

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN
EN ARTES MULTIMEDIA**

TEMA:

**Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas
guayaquileñas para incentivar la lectura infantil.**

AUTOR (ES):

**Franco Cabezas, José Emilio
Vergara Romero, Alex Marcelo**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
INGENIERO EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA**

TUTOR:

Lcda. Lara Pintado, Jossie Cristina, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Franco Cabezas, José Emilio y Vergara Romero, Alex Marcelo**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Producción y Dirección en Artes Multimedia**.

TUTOR (A)

f. _____
Lcda. Lara Pintado, Jossie Cristina, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Lcdo. Moreno Díaz, Víctor Hugo Mgs.

Guayaquil, a los 10 del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Franco Cabezas, José Emilio**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas guayaquileñas para incentivar la lectura infantil** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Producción y Dirección en Artes Multimedia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 10 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____
Franco Cabezas, José Emilio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Vergara Romero, Alex Marcelo**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas guayaquileñas para incentivar la lectura infantil** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Producción y Dirección en Artes Multimedia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 10 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____
Vergara Romero, Alex Marcelo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Franco Cabezas, José Emilio**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas guayaquileñas para incentivar la lectura infantil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____
Franco Cabezas, José Emilio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Vergara Romero, Alex Marcelo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas guayaquileñas para incentivar la lectura infantil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____
Vergara Romero, Alex Marcelo

Guayaquil, 21 – 08 – 2018

Lcdo. Víctor Hugo Moreno, Mgs.
Director de Carrera de
Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia

Presente

Sírvase encontrar a continuación el presente el print correspondiente al informe del software antiplagio URKUND, una vez que el mismo ha sido analizado y se ha procedido en conjunto con el estudiante: VERGARA ROMERO ALEX MARCELO a realizar la retroalimentación y correcciones respectivas de manejo de citas y referencias en el documento del Trabajo de Titulación del mencionado estudiante.

URKUND

Documento	<u>FINAL.docx</u> (D40887883)
Presentado	2018-08-20 17:37 (-05:00)
Presentado por	dakex1997@gmail.com
Recibido	jossie.lara.ucsg@analysis.orkund.com

3% de estas 39 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

Atentamente,



Lcda. Jossie Cristina Lara Pintado, Msc.
Docente tutora

Guayaquil, 21 – 08 – 2018

Lcdo. Víctor Hugo Moreno, Mgs.
Director de Carrera de
Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia

Presente

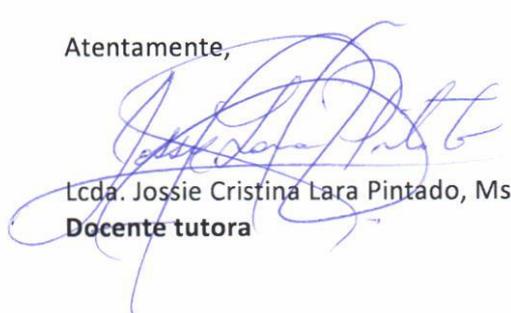
Sírvase encontrar a continuación el presente el print correspondiente al informe del software antiplagio URKUND, una vez que el mismo ha sido analizado y se ha procedido en conjunto con el estudiante: FRANCO CABEZAS JOSÉ EMILIO a realizar la retroalimentación y correcciones respectivas de manejo de citas y referencias en el documento del Trabajo de Titulación del mencionado estudiante.

URKUND

Documento	FINAL.docx (D40887883)
Presentado	2018-08-20 17:37 (-05:00)
Presentado por	dakex1997@gmail.com
Recibido	jossie.lara.ucsg@analysis.arkund.com

3% de estas 39 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

Atentamente,



Lcda. Jossie Cristina Lara Pintado, Msc.

Docente tutora

AGRADECIMIENTO

Primero agradecer a mis padres por haberme apoyado en mis estudios desde un inicio y por siempre haberme aconsejado cuando lo necesitaba.

A mi compañero y amigo José Emilio Franco por el gran esfuerzo realizado para la creación de nuestro proyecto, "PopAR".

A mi tutora Jossie Lara por su excepcional guía junto a su sabiduría y amplios conocimientos, que nos encaminaron a la correcta culminación del proyecto.

Finalmente, a mis amigos y compañeros que estuvieron conmigo durante todo este tiempo.

AGRADECIMIENTO

Primero le agradezco a mis padres por su esfuerzo, sin ellos mis estudios no hubieran sido posible.

A mi tutora Jossie Lara por hacer que saquemos nuestro mayor potencial, sin ella el producto no hubiera logrado tener este nivel de calidad.

A mi compañero Alex por la dedicación que le puso al proyecto y por las amanecidas que tuvimos con el fin de llegar a la meta.

A Normita por ser la mejor secretaria de la universidad, gracias por solucionar todos nuestros problemas con la mejor actitud posible.

Por ultimo a mis amigos por su apoyo a lo largo de la carrera. Gracias por estar cada vez que lo necesitaba y por tantos momentos divertidos.

FRANCO CABEZAS JOSÉ EMILIO

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación a mis padres y a mi hermana, que me han apoyado en el transcurso de la carrera.

También a mis amigos y compañeros con los que pase la mayoría del tiempo en la universidad.

Finalmente, a mis amigos más cercanos, quienes siempre estuvieron atentos y me ayudaron cuando más lo necesitaba.

VERGARA ROMERO ALEX MARCELO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres y a mi hermana. Ellos son las personas más importantes en mi vida y sin ellos nada de esto fuera posibles. A los amigos que hice a lo largo de la carrera, con lo que formé lazos que duraran para siempre. Y por último a mis mejores amigos por escuchar cada queja y alentarme a seguir adelante.

FRANCO CABEZAS JOSÉ EMILIO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LCDO. MORENO DÍAZ, VÍCTOR HUGO, MGS.
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

LCDO. VILLOTA OYARVIDE, WELLINGTON REMIGIO, MGS.
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

LCDO. MITE BASURTO, ALBERTO ERNESTO, MGS.
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN -----	2
1. Capítulo 1: Presentación del objeto de estudio-----	3
1.1. Planteamiento del problema -----	3
1.2. Formulación del problema-----	7
1.3. Objetivo General -----	7
1.4. Objetivos Específicos-----	8
1.5. Justificación del tema-----	8
1.6. Marco Conceptual -----	9
1.6.1. Perfil de usuario-----	9
1.6.2. La lectura -----	10
El proceso de lectura -----	11
Lectura infantil -----	12
Importancia de la lectura en niños -----	15
1.6.3. Las leyendas-----	16
Leyendas Guayaquileñas-----	17
1.6.4. Libros pop-up -----	17
Materiales -----	19
1.6.5. La realidad aumentada-----	20
Elementos de la Realidad Aumentada -----	21
Clasificación de soportes de Realidad Aumentada -----	22
1.6.6. Situación Actual-----	23
1.6.7. Proyectos Similares-----	27
Proyectos dirigidos al público local-----	27
Conclusión de Proyectos similares a nivel nacional-----	30
Proyectos dirigidos al público internacional-----	31
Conclusión de Proyectos similares a nivel internacional-----	35
2. Capítulo 2: Diseño de la investigación-----	36
2.1. Planteamiento de la investigación-----	36

2.2. Población y muestra -----	37
2.3. Instrumentos de investigación-----	38
2.4. Resultados de la investigación-----	40
2.4.1. Entrevistas a profundidad -----	40
Mgs. Wellington Villota - Realidad Aumentada -----	40
Lcdo. Alex Dumani, Msc. - Escritura creativa -----	40
Lcda. Andrea Olvera – Pedagogía -----	41
María Cristina Celleri/Octavio Cordova - Ilustración -----	42
Michael Müller - Interfaz de usuario-----	43
2.4.2. Testeo -----	44
2.4.3. Focus Group -----	44
3. Capítulo 3: Presentación de la propuesta de Intervención -----	46
3.1. Visión general del concepto del Libro “Pop-AR”-----	46
3.2. Historia-----	47
3.2.1. Sinopsis del juego por cada leyenda -----	47
3.2.2. Información general del juego-----	47
3.2.3. Objetivos del juego-----	48
3.2.4. Concepto básico de la historia -----	48
3.2.5. Filosofía -----	51
3.2.6. El jugador y otros personajes -----	51
3.3. Gameplay o Estrategia del juego-----	52
3.3.1. Concepto principal del Gameplay y características específicas de la plataforma-----	52
3.3.2. Recorrido del juego -----	52
3.3.3. Gameplay de los escenarios -----	53
3.3.4. Interfaz-----	53
Controles-----	53
3.3.5 Mecánicas del juego y Power-ups -----	59
3.4 Módulos de la aplicación-----	60
3.5 Diseño POP-Up-----	60
3.5.1 Gráficas del libro impreso -----	61
3.6 Gráficas de la app -----	65

3.7 Sonidos y Música-----	69
3.8 Especificaciones Técnicas -----	70
3.8.1 Requerimientos para el desarrollo-----	70
Hardware-----	70
Software-----	71
3.8.2 Requerimiento de uso-----	71
CONCLUSIONES-----	72
BIBLIOGRAFÍA-----	74
REFERENCIAS -----	76
ANEXOS -----	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Captura de ‘Tecnologías de la información y comunicaciones (TIC’s) 2016’	4
Gráfico 2. Captura de ‘TIC’s 2016’	4
Gráfico 3. Bruna Sancocha con la nariz mocha	27
Gráfico 4. Marty el marciano	28
Gráfico 5. Marty el marciano 2	28
Gráfico 6. Descubre y aprende	29
Gráfico 7. TeoLeo y el abuelo leyendas.....	30
Gráfico 8. Arbi y el dragón de lanza fuego.....	31
Gráfico 9. No tengas miedo pequeño caracol	32
Gráfico 10. Jack Hunter y la conexión francesa.....	33
Gráfico 11. El sendero de deseos de Ernie	33
Gráfico 12. La leyenda de San Jorge.....	34
Gráfico 13. We are tiger dragon people	34
Gráfico 14. Botón jugar	54
Gráfico 15. Botón Instrucciones	54
Gráfico 16. Botón Créditos.....	55
Gráfico 17. Botón Posorja	55
Gráfico 18. Botón Guayas y Quil.....	56
Gráfico 19. Botón La viuda del tamarindo	56
Gráfico 20. Botón Regresar	57

Gráfico 21. Botón Enigma	57
Gráfico 22. Botón Reliquia	57
Gráfico 23. Botón Datos.....	58
Gráfico 24. Botón Ruleta.....	58
Gráfico 25. Botones Ocultar / Mostrar Interfaz.....	58
Gráfico 26. Botón Regresar 2	59
Gráfico 27. Módulos de navegación.....	60
Gráfico 28. Escenario Posorja	61
Gráfico 29. Pop up Posorja	61
Gráfico 30. Marcador Posorja	62
Gráfico 31. Marcador Posorja	62
Gráfico 32. Escenario Guayas y Quil	63
Gráfico 33. Pop up Guayas y Quil.....	63
Gráfico 34. Marcador Guayas y Quil.....	63
Gráfico 35. Escenario viuda de tamarindo	64
Gráfico 36. Pop up viuda de tamarindo.....	64
Gráfico 37. Marcador Viuda del Tamarindo	64
Gráfico 38. Marcador Viuda del Tamarindo	65
Gráfico 39. Portada.....	65
Gráfico 40. Menú de inicio	66
Gráfico 41. Ventana Instrucciones	66
Gráfico 42. Ventana Créditos.....	67
Gráfico 43. Pantalla de Selección.....	67

Gráfico 44. Pantalla RA de Leyenda Posorja.....	68
Gráfico 45. Pantalla RA de Leyenda Guayas y Quil	68
Gráfico 46. Pantalla RA de Leyenda de la Viuda del Tamarindo	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Aspectos de los cuentos del libro PopAR	15
Tabla 2. Tabla comparativa de proyectos similares a nivel nacional	30
Tabla 3. Tabla comparativa de proyectos similares a nivel internacional	35
Tabla 4. Descripción de la aplicación móvil	47
Tabla 5. 'Desktop 1' para el desarrollo de la aplicación	70
Tabla 6. 'Desktop 2' para el desarrollo de la aplicación	70
Tabla 7. Software para el desarrollo de la aplicación.....	71
Tabla 8. Requerimientos mínimos de la aplicación móvil	71

RESUMEN

El presente proyecto de titulación propone un libro pop up con realidad aumentada junto a un aplicativo móvil, para incentivar la lectura en los niños. Este producto busca mantener los beneficios de la lectura y el incentivo a la cultura nacional en el desarrollo de los niños sin que se vuelva una actividad tediosa, mediante el uso de un dispositivo móvil y la realidad aumentada.

Ésto se realizó mediante diferentes investigaciones y entrevistas a expertos en las áreas como son la ilustración, redacción, psicopedagogía e historia, para el desarrollo correcto de cada elemento del producto. Así se creó “PopAR” un híbrido de libro pop up y juego de mesa que junto a una aplicación te enseña 3 leyendas de una manera entretenida y dinámica.

PopAR utiliza las mecánicas de los libros pop up para crear los escenarios de las diferentes historias, y mediante la realidad aumentada puedes ver cómo los personajes cobran vida en las escenas más importantes de cada leyenda.

Pero la experiencia no queda ahí, para tener una correcta retroalimentación de la lectura, el libro cuenta con un juego de mesa que, mediante diferentes mecánicas, se tendrá la oportunidad de jugar con el conocimiento previamente adquirido.

Luego de los testeos realizados con los niños se llegó a la conclusión que, al usar elementos como la realidad aumentada, el juego de mesa y el apartado pop-up, sí motivar al niño a realizar la lectura, debido a que encuentran esta actividad más dinámica y entretenida.

Palabras clave: Lectura, pop up, realidad aumentada, cultura, leyendas, multimedia, Guayaquil.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo de titulación es el de crear un libro interactivo que sirva para promover la actividad de la lectura compartida e incrementar el interés por la cultura guayaquileña, en niños de 10 años.

En los últimos años la lectura en niños ha decrecido exponencialmente a nivel mundial. La lectura pasó de ser una actividad recreativa a una tarea obligatoria. Esto causa que los niños crezcan con un rechazo hacia esta actividad y no la realicen en ninguna etapa de sus vidas.

PopAR utiliza diferentes elementos multimedia (animación, ilustración, realidad aumentada, aplicativo móvil, entre otros.) para mejorar la experiencia que un niño tiene al momento de coger un libro y sentarse a leer. Combina una actividad tradicional, con algo que a los niños les interesa y les gusta utilizar como son los dispositivos móviles.

Esto permite que los múltiples beneficios de la lectura (banco de palabras, facilidad para el uso de la imaginación, desarrollo temprano del cerebro, entre otros) en el desarrollo de los niños se mantengan. Además, la actividad de la lectura compartida fortalece los lazos entre las personas que juntas están leyendo el libro.

Finalmente PopAR es más que un híbrido entre juego de mesa y libro, sirve como herramienta para enseñar cultura y crear un hábito de lectura. Su principal uso no es el aplicarlo en instituciones educativas, sino que en el hogar sea una actividad recreativa que los niños puedan realizar junto a otras personas.

1. Capítulo 1: Presentación del objeto de estudio

1.1. Planteamiento del problema

La lectura ha sido una actividad practicada durante siglos por adultos y niños como medio de entretenimiento y aprendizaje en el Ecuador. Y más aún la lectura de temas culturales como es el caso de las leyendas, que son historias que se difunden de generación en generación y poseen un gran valor histórico y cultural de nuestro país.

Las leyendas son transmitidas principalmente por medios escritos u orales debido a esto, la falta de lectura en el Ecuador es uno de los principales problemas al momento de difundir estas leyendas. Además, como indica Ahmed (2011), la lectura por sí sola es una actividad indispensable en el desarrollo intelectual de los niños. El no realizar esta actividad le supondrá graves problemas al momento de pensar y procesar la información. Además de una evidente dificultad al momento de comunicarse con los demás.

Uno de los principales factores que han provocado que se lea menos que antes, es un cambio en la era del entretenimiento. Antes, fue el aumento en el uso de la TV y el cine, y ahora, es el incremento en el uso del internet, las redes sociales y los smartphones, que han cambiado por completo la manera de usar nuestro tiempo libre para entretenernos.

Esto se puede comprobar con datos, acerca de las tendencias y uso de las TIC por parte de los ecuatorianos, extraídos de la Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo (ENEMDU) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) desde el año 2012 hasta el 2016.

Dentro de estos datos, determinamos los más importantes y relevantes para evidenciar el problema antes mencionado. Estos datos serían: el porcentaje de posesión de teléfonos celulares por grupo familiar y el índice del uso del internet por grupos por edad.

9 de cada 10 hogares en el país poseen al menos un teléfono celular, 8,4 puntos más que lo registrado en el 2012.

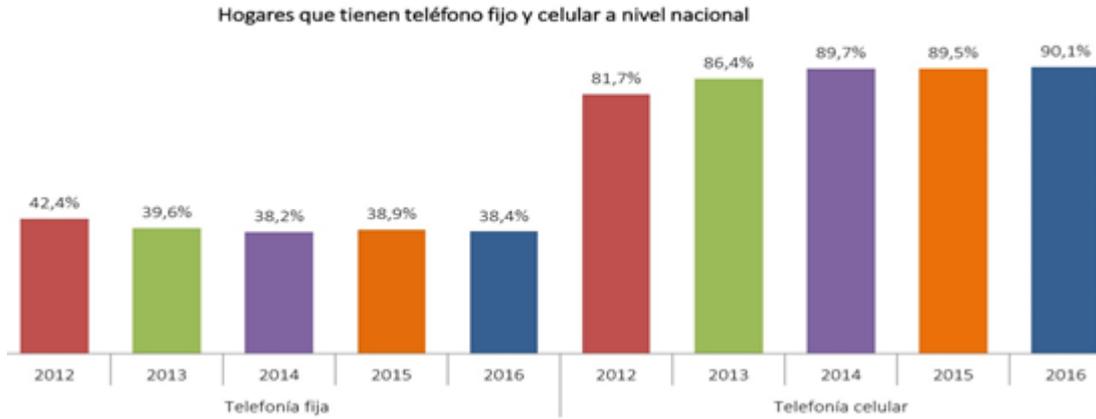


Gráfico 1. Captura de 'Tecnologías de la información y comunicaciones (TIC's) 2016'

Fuente: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf - TIC's (2016)

Referente a la tenencia de teléfonos celulares por grupo familiar, se indica que 9 de cada 10 hogares del Ecuador poseen al menos 1 teléfono celular. Es decir, un 90,1% de las familias en el año 2016, lo que es un 8,4% más de lo registrado en el año 2012.

Y con respecto al uso de internet por grupos por edad, se muestra que 6 de cada 10 menores de edad de entre 5 a 15 años usaron internet en el año 2016, es decir un 61,2% de los menores de edad ecuatorianos, lo que es un 18,2% más que el año 2012. Con estos datos se puede inferir un porcentaje más elevado para este y futuros años.

8 de cada 10 jóvenes entre 16 y 24 años usaron internet en 2016, le sigue el grupo entre 25 y 34 años con el 67,3% de su población.

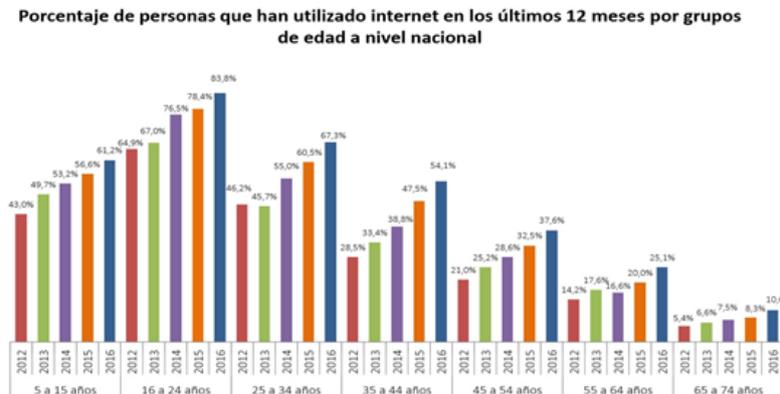


Gráfico 2. Captura de 'TIC's 2016'.

Fuente: TIC's (2016)

Todo esto ha hecho que la lectura vaya decreciendo exponencialmente estos últimos años, como lo indica el diario de Reino Unido The Guardian (2013) en su artículo "Children's bedtime stories on the wane, according to survey". Entre los datos más importantes que se consiguieron de entre una serie de entrevistas realizadas por este diario, a más de 2.000 familias se encontró que solo el 60% de los niños continúa practicando la lectura, a diferencia de los padres encuestados, donde se muestra que el 91% de ellos realizaron esta actividad cuando eran pequeños.

Siendo esta una cultura completamente diferente a la ecuatoriana, la situación del Ecuador se encuentra en un estado similar. El INEC nos muestra que las cifras de lectura en los ecuatorianos son desalentadoras. Los datos obtenidos evidencian que 3 de cada 10 ecuatorianos no realizan esta actividad, incluyendo todo tipo de medio escrito (libros, revistas, periódicos, etc.). Pero cuando hablamos específicamente sobre los libros, las cantidades bajan aún más. El ecuatoriano promedio lee la mitad de un libro al año, siendo esta una cantidad exageradamente baja comparada a otros países latinoamericanos.

La tecnología sigue siendo el medio principal de entretenimiento de un niño, por lo que se debe adaptar viejas costumbres a la época actual. Al no encontrar libros llamen la atención al momento de realizar actividades de lectura en la escuela o en su hogar, ven a estas actividades como si fueran obligaciones y se termina convirtiendo en una acción tediosa y aburrida.

Durante años se ha visto que aquellos niños que practican la lectura de manera frecuente adquieren ciertos beneficios que amplían su forma de razonar, comprender, analizar y pensar acerca de las cosas. Algunos de estos beneficios son: explicar con una mejor comprensión del lenguaje y un mejor desarrollo del cerebro a temprana edad.

Según la PH. D Virginia Walters, profesora de la Universidad de Virginia, el leer libros constantemente les permite un mejor entendimiento, aumentar su banco de palabras, mejorar su concentración y el desarrollo de la parte lógica del cerebro.

Por otra parte, realizar actividades como ver televisión o videos por alguna plataforma de streaming no les obliga a utilizar el cerebro de una manera más compleja. Por lo

tanto, el no practicar la lectura hace que sea difícil que un niño obtenga los beneficios que ésta brinda mediante alguna otra actividad.

Debido a la falta de lectura y por lo tanto la comunicación escrita, y a las demás tendencias sociales ya antes mencionadas, que afectan al país, la identidad cultural también se ve cada vez más vulnerable.

Según el Instituto para el Desarrollo Social y de las Investigaciones Científicas (INDESIC), los problemas mencionados, reflejan la urgente necesidad de crear políticas que conlleven al redescubrimiento de nuestra identidad cultural como parte integral del desarrollo de los niños del país.

Otros de los principales causantes del bajo índice de lectura en el país son las tendencias extranjeras que se adquieren por los ecuatorianos. Según Aguirre (2012), el Ecuador se encuentra en un fuerte proceso de “aculturización” debido a la pérdida de tradiciones y costumbres, además de la adopción de prácticas culturales esnobistas, afectando principalmente a los jóvenes (p.172).

La llegada de estas corrientes extranjeras está haciendo que nuestros intereses y actividades cambien de acuerdo con estas tendencias, con la asimilación de costumbres de otros países. Esto también es un causante del poco interés en realizar una actividad productiva en el tiempo libre de los niños, como lo es la lectura, ya que en su lugar se prefiere realizar actividades como: hacer publicaciones en redes sociales, ver vídeos en plataformas de streaming o jugar videojuegos.

Además, estas corrientes esnobistas son las principales causantes en la desaparición de gran parte de nuestra historia y cultura, lo que también repercute en gran medida, en la difusión de las leyendas dentro del país.

Uno de muchos ejemplos que se pueden usar con respecto a la adopción de costumbres extranjeras es Halloween. Esta celebración de origen anglosajón se lleva a cabo el 31 de octubre de cada año. En nuestro país esta fecha representa la conmemoración de unos de nuestros símbolos patrios, el Escudo Nacional.

Cada año más personas prefieren celebrar Halloween en lugar del día del Escudo por lo que lentamente se irá dejando de lado este día patrio, lo que supondrá una pérdida importante de parte de nuestros orígenes e identidad cultural.

Estas corrientes afectan principalmente a los jóvenes a través de medios como *YouTube* (Sitio web dedicado al streaming de video), donde en esta plataforma específicamente, ellos intentan imitar a sus *Youtubers* (Persona que se dedica a la producción de videos en la plataforma *YouTube*) favoritos. La forma de expresarse, actividades, forma de comportarse, etc. Haciendo que estos prefieran adoptar estas culturas extranjeras en lugar de sus costumbres propias.

Esto lo especifica Aguirre (2012), que declara: “es necesario indicar que actualmente la mayoría de los conocimientos ancestrales, costumbres y tradiciones son practicados sólo por la población adulta, evidenciándose escaso interés, incluso cierto grado de vergüenza, por parte de los jóvenes” (p.173).

Según la pedagoga Andrea Olvera (Ver entrevista en anexos) el aplicar las nuevas tecnologías a diferentes medios de difusión es una buena opción al momento de querer captar la atención de los jóvenes.

Por lo que, al utilizar estas herramientas como medio de apoyo para incentivar el interés por la lectura y los temas culturales en los niños, se logrará un aporte beneficioso tanto a los niños, como a la situación sociocultural del país.

1.2. Formulación del problema

¿Podría una propuesta interactiva ayudar a mejorar el nivel de lectura en jóvenes de 9 a 10 años?

1.3. Objetivo General

Producir una propuesta interactiva con tecnología de realidad aumentada basada en leyendas guayaquileñas, para incentivar la práctica lectora en niños de 9 a 10 años de la ciudad de Guayaquil.

1.4. Objetivos Específicos

- Comparar y definir el contenido del libro interactivo y de la aplicación móvil en el mercado nacional e internacional.
- Sistematizar las actividades de comprensión lectora para implementarlo en una aplicación móvil.
- Diseñar y desarrollar una propuesta interactiva con tecnología de realidad aumentada.
- Testear y evaluar la propuesta interactiva en el grupo objetivo para la obtención de resultados.

1.5. Justificación del tema

La lectura es una de las principales actividades que tiene un niño al momento de su desarrollo. En los últimos años ha decrecido exponencialmente debido al aumento en el uso de las tecnologías. Los estudios realizados por el INEC muestran que 3 de cada 10 personas realiza cualquier tipo de lectura (periódicos, revistas, blogs, etc.) además que el ecuatoriano promedio solo lee medio libro al año. Estos datos son alarmantes en comparación a otros países latinoamericanos.

La lectura infantil es una de las estrategias metodológica más beneficiosas para el desarrollo cognitivo y social de los niños. Aplicada desde tempranas edades se pueden desarrollar beneficios como la comprensión lectora, expansión del lenguaje, reconocimiento de tipologías textuales, entre otros.

Por otro lado, la lectura ha sido una actividad que se ha mantenido durante años como medio de entretenimiento para los infantes. Pero que, con el fácil acceso a los videojuegos, internet y medios de streaming de video, los niños han ido dejando de lado esta actividad y ya no son parte de las primeras opciones que pasan por su mente cuando tienen un tiempo libre y sienten la necesidad de distraerse. Esto ha hecho que diferentes actividades, incluido el aprendizaje, busquen una alternativa digital como forma de atraer a las generaciones actuales.

Entonces, ¿cuál es la mejor tecnología para aplicarla y mejorar la experiencia de esta actividad en los niños? De acuerdo con la Universidad Técnica Particular de Loja

(2015), la Realidad Aumentada (RA) que busca potenciar el aprendizaje, ya que permite estudiar de forma interactiva al combinar elementos físicos con elementos virtuales mediante imágenes en 3D.

Por lo tanto, este proyecto permite mejorar la experiencia adaptando los libros a la tecnología actual. De esta manera el niño podrá disfrutar de los beneficios que siempre han existido al momento de la lectura sin sentir que es una actividad tediosa.

Debido a que el proyecto propuesto busca potenciar las capacidades de la ciudadanía mediante la inclusión de los de las nuevas generaciones en la lectura, educación, nuevas tecnologías y la cultura, está dentro de los objetivos del plan nacional del buen vivir. Su interactividad y reproducción tanto en espacio físico como virtual, haciendo de esta dinámica, un aporte tecnológico e innovador para el país.

Por último, debido a que las historias narradas son leyendas guayaquileñas, le brinda un aporte cultural. Esto ayuda a aumentar el interés por la cultura de la ciudad y les permite aprender de una manera entretenida temas importantes de Guayaquil. El proyecto aportará a la transmisión de las leyendas a futuras generaciones y a evitar que estas desaparezcan con el tiempo

1.6. Marco Conceptual

1.6.1. Perfil de usuario

Las características principales del consumidor al que nos dirigimos son: niños Guayaquileños de nueve a diez años (Ver entrevistas en Anexos), con un nivel económico entre medio y alto por el costo del producto. Debido a que el tema principal de nuestro libro son las leyendas de Guayaquil, el producto va dirigido a un público tanto masculino como femenino. Estos usuarios son los principales influyentes al momento de la compra debido a que son los padres los que realizan y deciden si se compra o no el producto.

Las actitudes socioculturales que caracterizan a los usuarios es que, según Prensky, son nativos digitales. Es decir que nacieron y crecieron con las tecnologías digitales. Según la pedagoga Olvera (Ver entrevista en anexos) los niños que actualmente tienen de entre nueve a diez años, adoptan un dominio completo de las nuevas

tecnologías o una fácil adaptación a estas. Además, estos infantes deben tener un interés por la lectura, las nuevas tecnologías y las cosas novedosas, o tener padres que busquen que sus hijos adopten el hábito de la lectura.

Lo que diferencia a nuestros consumidores de los usuarios de productos similares, es que deben conocer el funcionamiento de una interfaz móvil. El rango de edad de los niños a los que va dirigido nuestro producto están acostumbrados a descargar y probar aplicaciones tanto en dispositivos móviles como en computadoras.

Los principales beneficiarios de nuestro proyecto son los locales comercializadores de libros. Entre los que se encuentran Librimundi, Mr. Books y Supermaxi (Y Megamaxi). Además, debido al factor cultural que contiene nuestro producto, el ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador, las diferentes municipalidades de las ciudades y los colegios del país, que pueden aprovechar la enseñanza de las culturas en las que se basa el libro.

1.6.2. La lectura

Ahondando en las concepciones que existen referentes a la palabra lectura, podemos encontrar diversos conceptos para describir en lo que consiste esta actividad, el proceso y el objetivo final que cada persona puede alcanzar con la lectura.

Según los autores Yubero y Rubio (2010) explican que “La lectura se concibe como una actividad dinámica en la que el sujeto interacciona con un texto y pone en funcionamiento una serie de procesos cognitivos, que activarán los conocimientos previos que van a actuar como marco de referencia” (p.7).

Es decir, que la lectura es un proceso de interacción en el que intervienen dos actores, el lector y el texto, donde el primero usará conocimientos anteriormente adquiridos que serán fundamentales y determinarán la forma en la que éste comprenderá el contenido del texto leído. Se debe agregar que los aprendizajes obtenidos de este proceso buscarán satisfacer los objetivos que guiaron al lector a empezar la lectura.

Esta aseveración tiene algunas repercusiones. Primero, implica que se debe tener como participante activo un lector que revise y procese el texto. También implica que siempre debe haber un objetivo principal que guíe la lectura o explicado de otra manera, que se lea para conseguir algo, para lograr algún fin.

En cuanto al proceso de lectura, se debe destacar que, su desarrollo y complejidad va a depender del nivel de desarrollo cognitivo y de la experiencia que posea el lector, además del objetivo que lo ha llevado a leer, es decir, si el lector es una persona adulta con una educación avanzada, que ha leído toda su vida y encuentra a la lectura como una actividad necesaria para desempeñar su trabajo, su objetivo sería el de informarse acerca de un hecho o adquirir conocimientos nuevos.

En este caso, el proceso de lectura se desarrollará de manera más eficiente e incluirá operaciones más complejas y avanzadas para lograr el objetivo que busca. A diferencia de un niño que está empezando a leer, iniciando su educación básica y encuentra esta actividad como una forma de distraerse, entretenerse y relacionarse con sus padres o familiares. El proceso será básico y se desarrollará de una forma más lenta y simple.

Se debe indicar también que la gama de objetivos por los que una persona se convierte en un lector y se coloca frente a un texto, es muy amplia y variada.

Podemos encontrar algunos como: buscar alguna información específica; tener un momento de entretenimiento y relajarse; seguir una guía o conjunto de instrucciones para llevar a cabo una actividad en específico (seguir una receta de cocina, etc.); obtener información de una determinada noticia o hecho (leer un libro de historia, leer un periódico); verificar alguna información obtenida previamente; usar el conocimiento obtenido de un texto después de su lectura para hacer un determinado trabajo, etc.

El proceso de lectura

Según los autores Flórez, Torrado, Mondragón y Pérez (2003), existen algunas operaciones metacognitivas que influyen dentro del proceso de la lectura que realiza el lector.

Las fases de estas operaciones son:

- **Planeación:** Abarca la interpretación del problema, formulación de objetivos, reconocimiento de recursos propios y reconocimiento de la utilidad de éstos.

- **Autorregulación:**
 - Monitoreo: Constancia de objetivos durante la lectura, contraposición de estrategias con objetivos, revisión de presencia o ausencia de recursos cognitivos propios, reconocimiento de elementos específicos, formulación y selección de estrategias, reconocimiento de la utilidad de los elementos que la lectura aporta.
 - Control: Reformulación de estrategias.
- **Evaluación:** Verificación de conocimientos e información nueva, identificación de estrategias específicas para resolver el problema, constancia del objetivo al finalizar.

Estas fases responden a: el conocimiento del lector acerca de la información y recursos cognitivos que él posee antes de la lectura; y el control que ejerce sobre sus estrategias como lector para llevar a cabo las operaciones de planificación, autorregulación (monitoreo y control), y evaluación.

Lectura infantil

El primer cableado neuronal de soporte, y su respectivo enriquecimiento desde las experiencias y oportunidades, ocurre desde el tercer trimestre intrauterino y se extiende por los primeros 5 años de la vida, aportando funciones y habilidades esenciales que permitirán el ingreso gradual a la lectura y los procesos de alfabetización. En otras palabras, el cerebro infantil se dispone para la lectura desde antes de nacer. (Céspedes, 2014)

En esta etapa surgen funciones y habilidades muy importantes que son la mejorada capacidad perceptiva del niño, la rápida aparición del lenguaje verbal y un procesamiento holístico de la información que ingresa al cerebro, resultando en la manifestación de una mente altamente imaginativa, fantasiosa y libre, capaz de cambiar de manera constante la realidad objetiva por medio del juego y de su experiencia.

Luego, el cerebro sufrirá cambios y mejoras con respecto a habilidades y funciones de soporte. Como indica Céspedes (2014):

Entre los 5 y los 7 años de vida, el cerebro experimenta un ajuste del cableado básico de soporte, especialmente a nivel del cerebelo y el hemisferio izquierdo. Si el enriquecimiento cognitivo y afectivo durante los años previos ha sido adecuado, una activa mielinización entre ambos hemisferios cerebrales y entre cerebro y cerebelo, además de nuevas conexiones al interior de la corteza del hemisferio izquierdo, permitirán un mayor refinamiento de las funciones de secuenciación, simbolización y abstracción.

La siguiente fase es el descubrimiento de una nueva forma de comunicarse, el reconocimiento y uso de aquellos símbolos llamados 'letras' con los que, en una siguiente etapa, logrará articularlos para formar las palabras y con ello, las oraciones.

A partir de los 7 años hasta los 12 el niño ya tiene la capacidad de utilizar la lógica en sus deducciones, esto es así a pesar de su forma de pensar, que aún sigue vinculada a los hechos concretos mas no a las ideas.

Aún le cuesta diferenciar y delimitar lo que es real y lo que no lo es, aunque sigue mejorando en este aspecto y cada vez es más capaz de hacer la delimitación de una manera más precisa, sobre todo mientras más cerca esté de los 7 años. Aunque su modo de aprender acerca de la realidad ya no se basa en la fantasía y el juego.

A esta edad ya ha descubierto un nuevo mundo, el mundo real, con todos sus elementos: las personas, la naturaleza, los animales, los objetos, la tecnología, las culturas, etc.

Sus amigos se vuelven parte fundamental de su desarrollo. De ellos dependerá que es lo que verdaderamente significa para él un sentimiento de amistad y de justicia.

Empieza a reconocer que existen otras opiniones diferentes de las suyas. Su interés por los temas reales aumenta y exige explicaciones acerca del funcionamiento de las cosas, de sus reglas.

En esta etapa ya posee una total capacidad para la lectura, además de tener un cierto grado de autonomía en ésta. Comprende textos cortos, donde su lectura no sea muy compleja.

Cabe destacar que no todos los niños empiezan a leer a partir de los 7 años de edad. Dependiendo de la cantidad de recursos cognitivos, del desarrollo cerebral y de las experiencias que ha adquirido durante los primeros 5 años de vida, podría ser capaz de empezar a leer a los 6 años de edad.

Hertfelder (1999) indica algunos puntos importantes que procuran una lectura adecuada a esta edad, además de mejorar la experiencia, el desarrollo del proceso en general y su disfrute. Hertfelder (1999) explica:

- El texto debe tener una tipografía grande, muchas ilustraciones y la narración debe ser breve para que la pueda leer de un tirón (esto proporcionará una recompensa inmediata al esfuerzo realizado).
- El argumento debe ser ágil y dinámico. Los diálogos se deben alternar con la acción de una manera equilibrada.
- Las descripciones largas y minuciosas suelen aburrirlos. Los ambientes y los personajes deben estar bien definidos desde el principio.
- Temáticamente le atraen los cuentos fantásticos, los libros de aventuras son esenciales, aventuras en otros países, con otras gentes.
- La realidad se va imponiendo, y el concepto de tiempo y su valor cobran significado preciso. Le empiezan a interesar algunas ficciones históricas, el mundo del deporte, el arte.
- Le interesarán libros acerca de otros niños de su misma edad. Pandillas bien formadas, donde el niño encuentre personajes con los que se pueda fácilmente identificar y que le proporcionen modelos positivos de conducta, valores humanos que merece la pena copiar, ideas para sus juegos.

Aspectos de la lectura Infantil	Libro PopAR
Tipografía grande, varias ilustraciones y narración breve	X
Descripciones cortas de elementos	X
Ambientes y personajes bien definidos	X
Temática fantástica o de aventura	X

Tabla 1. Aspectos de los cuentos del libro PopAR

Fuente: Elaboración propia

Importancia de la lectura en niños

Dentro de las actividades más importantes que los padres deben hacer por sus hijos, además de mantenerlos sanos y a salvos, es leerles. Esta es una actividad que se debe realizar desde sus primeros meses de nacidos y continuarla hasta cuando ya tienen la edad suficiente para poder realizarlo por ellos mismos.

Aunque parezca una actividad innecesaria debido al poco tiempo de vida que tienen, esta actividad si produce reacciones en los bebés. Según Baker (2017), afirma que “Desde las ocho semanas de nacidos los bebés ya se pueden concentrar por cortos momentos, cuando los padres les están leyendo en voz alta además les causa tranquilidad y comienzas a sentir seguridad al momento de escuchar sus voces”.

Con el crecimiento del bebé la lectura debe continuar. Esto ayudará a que obtenga nuevas habilidades que le servirán para su desarrollo.

La lectura está considerada como el recurso cognitivo por naturaleza, debido a que no solo es una de las principales fuentes de información, sino que también forma, dando origen hábitos de análisis, reflexión, concentración y esfuerzo; además de ayudar a distraer, relajar y divertir.

Según Ahmed (2011), existen varios beneficios que se pueden obtener a través de la lectura, de los cuales los más importantes son:

- Desarrollar y mejorar la expresión oral y escrita, y hacer el lenguaje más fluido.
- Incrementar el banco de palabras y mejorar la ortografía.
- Fortalecer y mejorar las relaciones humanas.
- Mejorar la capacidad mental al agilizar y desarrollar los procesos mentales; la capacidad de juicio, de análisis y de espíritu crítico.
- Incrementar el bagaje cultural, proporciona conocimientos e información nueva.
- Estimular y satisfacer la necesidad de explorar e investigar.
- Distraer, entretener, relajar y divertir.
- Potenciar y reforzar la formación estética, y estimular las emociones artísticas y los sentimientos.
- Ayudar a la formación del carácter, de criterio y personalidad.
- Desarrollar la creatividad y la imaginación. Durante la lectura, el lector recrea los escenarios, hechos y sucesos que el texto le transmite.

1.6.3. Las leyendas

Las tradiciones orales son todas las expresiones culturales que tienen el objetivo de difundir los conocimientos o tradiciones de una cultura a sus nuevas generaciones. Dentro de las tradiciones orales están las leyendas, mitos, cuentos, poemas, cantos, entre otros.

Dentro de la clasificación de las tradiciones orales se llega a confundir el significado de leyenda, mito y cuento por más que tienen características completamente diferentes.

Los mitos tienen como objetivo justificar algún hecho de aspecto religioso, los cuentos es una narración completamente fantástica con el fin de entretener a un público y la leyenda es una historia generalmente con una ambientación oscura que busca convencer al oyente utilizando locaciones, objetos y personajes conocidos.

Las leyendas son relatos transmitidos de generación en generación por todas las culturas alrededor del mundo. Estas historias se transmiten de manera oral y escrita dentro de las diferentes civilizaciones que han existido.

Por lo general constan de elementos fantásticos o sobrenaturales pero que llegan a ser creíbles para la audiencia. Se localizan en lugares conocidos y en un tiempo muy

remoto, esta característica es lo que hace que parezca posible que es parte de la realidad.

Es una narración principalmente realizada en voz alta y para un público. En lo general la persona que interpreta estas historias lo hace en base a su memoria, esto causa que las leyendas obtengan modificaciones y alteraciones a lo largo de los años.

Leyendas Guayaquileñas

Las leyendas más importantes de Guayaquil, según el historiador Arq. Melvin Hoyos (Ver entrevista en Anexos) son:

- Posorja
- Guayas y Quil
- El niño de la mano milagrosa
- Fray Simplón y las palomas.
- San Jerónimo y el Mono de Chongón.
- Viuda del tamarindo
- Ataúd encantado
- Dama tapada

1.6.4. Libros pop-up

El primer pop up aparece en los años de 1232 a 1315 aproximadamente, comenzó bajo la visión de ser una máquina más que la de un libro. Se basaba en círculos de papel uno encima de otro que contenían palabras.

Estos círculos rotaban y formaban diferentes combinaciones de palabras. En el siglo catorce se retomó el uso de pop up en libros de anatomía con el fin de facilitar el aprendizaje. No fue hasta 1700 cuando los libros de este tipo por fin se los introdujo a los niños y en 1860 ya se los produjo a gran escala.

Según la definición de Edison Pinduisaca (2017), “Un pop-up es el término para designar estructuras tridimensionales plegables y mecanismos hechos de papel. Un libro pop-up inventa un lenguaje que crea un espacio en tres dimensiones dando consistencia a los personajes y a las situaciones.

Cuando se abre el libro, diferentes piezas de papel se despliegan generando energía cinética lo que le permite tener movimiento, de igual forma cuando se repliega. Es un

elemento interactivo que utiliza al papel como su principal materia prima, donde se parte de una construcción bidimensional a una construcción volumétrica.”

Los libros pop up se componen de tres efectos básicos que son:

Movimiento: Es el efecto que produce el pop up al momento de abrirse el libro. Ciertos libros con un nivel de complejidad mayor pueden contener mecanismo de movimientos para producir animaciones adicionales a esta.

Transformación de imágenes: Cambia la forma inicial de la imagen por otra.

Profundidad: Las capas que contiene un libro pop up producen un efecto tridimensional.

Tipos de pop-up

Trebbi (2012) propone la siguiente clasificación de los libros pop up:

Solapas: Es el más sencillo de los mecanismos y lo constituye una pieza plana que al desdoblarse hacia arriba destapa una ilustración oculta hasta el momento a los ojos del lector.

Imágenes combinadas: En estos libros, las páginas están divididas en dos, tres o más secciones, de manera que puede pasarse una página completa, con todas sus divisiones, y verse una ilustración nueva, o sólo una parte apareciendo un dibujo que es combinación de varios otros.

Imágenes transformables: Éstas pueden ser de tres tipos, por transformación horizontal, vertical o circular. En los dos primeros casos, dos imágenes están cortadas en franjas y superpuestas entre sí de forma que al tirar de una lengüeta las franjas de una imagen se deslizan sobre la otra a modo de una persiana, disolviéndose la imagen que veíamos y apareciendo una nueva. Si el dibujo es circular, lo que se tiene son dos discos ilustrados y cortados en sectores circulares, como una torta, e intersecciones entre sí, deslizando con una pestaña uno sobre el otro, se crea un efecto diafragma en el que una imagen se disuelve en otra.

Ruletas: Es un disco giratorio que al darle vueltas provoca que la imagen que se ve en una ventana de la página dé paso a la siguiente.

Libros carrusel: Sus tapas se abren 360 grados hasta tocar una contra la otra, construyendo un carrusel sobre el que ilustraciones y textos se disponen alrededor del eje formado por el canto del libro.

Teatrillos: La apertura del libro revela un escenario sobre el que se sitúan en distintas capas, los decorados y personajes que ilustran un cuento o relato.

Peep-show: También llamados “libros túnel”, en los que el contenido se alarga como un acordeón de manera que al mirar desde un extremo se ven en perspectiva todas las páginas troqueladas que constituyen el libro, formando un escenario multicapa.

Lengüetas: Muchos libros disponen de imágenes que se ponen en movimiento al tirar, empujar o deslizar una palanca de papel que puede crear movimientos basados en giros producidos por rótulas de metal y plástico.

Pop-up: La apertura de una página produce la tensión necesaria para que una estructura tridimensional auto eréctil se despliegue, volviendo a su condición plana al cerrarse el libro

Panoramas: Todas las páginas del libro se desdoblán formando una tira con una única y continúa ilustración.

Materiales

Trebbe (2012) indica que los materiales que más se utilizan para elaborar los libros pop-up son el papel y el cartón, pero actualmente, el ingenio de algunos creadores de este tipo de libros los ha llevado a implementar otro tipo de materiales. Se mencionan a continuación los distintos materiales:

- **Páginas transparentes:** Se obtiene una vista diferente de las imágenes producida por la posición y transparencia.
- **Hilos de Sujeción:** Se usan hilos ya sean de colores o transparentes para lograr tensión en ciertas piezas al manipular el pop-up.
- **Libros Táctiles:** Se usan materiales de diferentes tipos de textura dependiendo de la narración que se busca. La textura puede ser lisa, rugosa, suave, brillante, entre otros.

- Efectos Ópticos y Visuales: Se producen imágenes cambiantes por efecto de una hoja transparente o por la manipulación.
- Efectos Sonoros: Se integra un dispositivo musical en el libro
- Efectos Olfativos: Se añade aroma al libro
- Elásticos: Se emplean elásticos que contraen y dan volumen a los objetos en la hoja de papel.

1.6.5. La realidad aumentada

Derivada de la tecnología de la realidad virtual, la realidad aumentada surge como una nueva forma para mostrar información, combinando y enriqueciendo entornos reales con información virtual que es integrada y mostrada en tiempo real a través de distintos tipos de dispositivos electrónicos tales como computadoras, smartphones, tablets, etc.

Fombona, Pascual y Ferreira (2012) aseguran que “La realidad aumentada amplía las imágenes de la realidad, a partir de su captura por la cámara de un equipo informático o dispositivo móvil avanzado que añade elementos virtuales para la creación de una realidad mixta a la que se le han sumado datos informáticos”

A pesar de estar relacionada con la realidad virtual, ésta se diferencia en que no reemplaza el mundo real por uno virtual como lo hace la realidad virtual, sino que, mejora y complementa el mundo real que observa el usuario agregando información virtual superpuesta al real. “El usuario nunca pierde el contacto con el mundo real que tiene al alcance de su vista y al mismo tiempo puede interactuar con la información virtual superpuesta” (Basogain, Olabe, Espinosa, Rouéche y Olabe, 2007).

Esta tecnología cada vez es más usada en diversos ámbitos y áreas como la educación y el entretenimiento debido a su forma tan única de mostrar la información.

Elementos de la Realidad Aumentada

Existen 4 elementos básicos e indispensables para ejecutar esta tecnología:

Elemento receptor de las imágenes reales: Cámaras web o de los dispositivos móviles que capturen la imagen de la realidad que va a ser posteriormente procesada.

Elemento proyector de las imágenes procesadas: Usualmente estos elementos son las pantallas de las computadoras o de dispositivos móviles que mostraran la información virtual ya superpuesta en las imágenes reales, es decir las imágenes sintetizadas.

Elemento de procesamiento: Se refiere al hardware, tanto CPU como GPU, y al software donde se observarán las imágenes sintetizadas.

Se encargan de generar la información virtual específica para un determinado uso, luego proceden a superponer en tiempo real esta información virtual en el entorno real que se está capturando por medio del elemento receptor.

Elemento activador: Lo más ideal sería que la imagen real que los usuarios están observando en el momento, sea el activador que haga reaccionar el sistema. Pero debido a que este proceso conlleva una enorme complejidad técnica, actualmente se usan otros objetos que funcionan como sustitutos. Dentro de estos elementos tenemos a los llamados 'de localización' como los GPS, que en la actualidad ya están integrados en la mayoría de los dispositivos móviles del mercado como smartphones y tablets, además de acelerómetros y brújulas que nos ayudan a identificar la posición y orientación de estos dispositivos.

También encontramos los marcadores o etiquetas de tipo RFID, códigos bidimensionales o cualquier otro tipo de marcadores, así como imágenes predefinidas, que proporcionen información parecida a los demás marcadores, para que el software de RA pueda trabajar de manera adecuada.

Clasificación de soportes de Realidad Aumentada

Según Basogain, Olabe, Espinosa, Rouéche y Olabe (2007) afirman que existen tres maneras de poder mostrar la tecnología de realidad aumentada: a través de una computadora, dispositivos móviles y equipos específicos para esta tecnología.

Realidad Aumentada a través de computadoras

El equipo informático deberá tener una cámara conectada a éste, con la que se receptorá y digitalizará la imagen captada. A esta imagen se le agregan capas con otra información como imágenes fijas, modelos 3D, animaciones, textos y/o sonidos. Estos datos serán integrados a través de un software que selecciona información específica de una base de datos propia o del acceso a datos mediante el internet.

Una pantalla presenta el resultado del proceso, muestra las imágenes reales que están siendo captadas por la cámara, junto a los datos virtuales agregados y superpuestos de manera sincronizada en tamaño y posición. Todo esto en tiempo real.

Es importante que la información virtual esté coordinada con precisión con los elementos reales y su posición, debido a que un pequeño error de orientación puede provocar un desajuste perceptible.

Realidad Aumentada a través de dispositivos móviles

Los dispositivos móviles tales como Smartphone y tablets aplican el mismo proceso que el de las computadoras, a diferencia que estos dispositivos son más versátiles y fáciles de usar.

Se recomiendan los Smartphone de una gama media/alta, debida a que esta tecnología requiere ciertas especificaciones técnicas como una buena cpu y gpu, para su correcto funcionamiento.

Realidad Aumentada a través de equipos específicos

Existen equipos especiales tales como lentes en los que se integran dispositivos para capturar información real y la, a través de los lentes, ya modificada con la información virtual.

1.6.6. Situación Actual

Según un estudio realizado por el INEC hasta 2012 la cifra de lectura en el Ecuador era de medio libro al año por persona que según el Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLALC) de la Unesco, es uno de los registros más bajos de la región.

A pesar de esto, se siguen realizando actividades para fomentar la lectura en el Ecuador y en estos últimos años se ha visto un pequeño aumento en el interés acerca de este tema.

Ejemplo de esto son los eventos realizados en el día internacional del libro del 2015 donde se incluían actividades tanto nacionales como internacionales. En el ámbito nacional el Ministerio de Cultura realizó varios concursos con el Hashtag #EcuadorSíLee además de otras actividades a través de sus redes sociales.

En el 2016, en la feria del libro realizada en el Centro de convenciones de Guayaquil se llevó a cabo la lectura de obras de William Shakespeare y un concurso de obras de teatro para conmemorar los 400 años de su fallecimiento. Dicho evento tuvo una gran acogida por parte de los lectores y asistentes del evento.

Mientras que, en el mes de septiembre del 2017 se lanzó oficialmente el Plan Nacional del libro y la Lectura (PNPLL) llamado 'José de la Cuadra' en honor al escritor del mismo nombre, que es uno de los exponentes más importantes en el campo de la escritura, dentro de la ciudad de Guayaquil.

Con esto, el Ecuador dejó de ser el único país de la región que no tenga un documento de este tipo.

Este plan busca el desarrollo bibliotecario, el incentivo de la lectura en los habitantes y el fortalecimiento del sector editorial.

Con respecto a la lectura infantil, en el año 2014 el diario El Universo entrevistó a tres expertos y autores ecuatorianos especializados en literatura infantil, con respecto a la situación de este tema en el país y tomando en cuenta que en ese año se estaba suscitando un supuesto incremento en el interés hacia la literatura infantil.

Primero se realizó una entrevista a Hernán Rodríguez Castelo, historiador de la literatura ecuatoriana, escritor de literatura infantil y juvenil, lingüista, crítico de arte y ensayista.

Rodríguez indicó al diario, que el incremento se estaba dando debido a la alta demanda que estaba surgiendo en los diferentes planteles educativos con respecto a libros infantiles, y debido a esto, varias editoriales empezaron a mostrar gran interés por esta oportunidad y empezaron a generar libros para este segmento.

También indicó que estas obras son leídas por los niños solo en las escuelas y por obligación, siendo que no es un tema de interés para los infantes.

Otra entrevista se le realizó a “Cecilia Velasco, catedrática universitaria, escritora de literatura infantil y juvenil. Con la novela Tony en el 2010 obtuvo el Premio Latinoamericano de Literatura Infantil y Juvenil Norma-Fundalectura” (El Universo, 2014)

Velasco explicó que en las escuelas y colegios nacionales se lee muy poco, y menos aún si es una institución pública. En las instituciones privadas por otro lado, las editoriales locales se esmeran para que los estudiantes puedan adquirir libros de autores nacionales, cuyo número afirma haberse incrementado.

También indicó que no existen medios para que exista la lectura infantil fuera de los planteles educativos, dada la casi inexistencia de bibliotecas públicas y escasa motivación a la lectura. Es muy poco el incentivo a la lectura que se da a los niños por parte de autoridades, la sociedad y la familia en sí, y menos aún de aquellos que viven apegados a su teléfono celular afirmó Velasco.

Dijo también, que el hecho de que se haya incrementado en cierta medida el consumo de la literatura infantil no significa que las cifras de lectores en el país vayan a aumentar significativamente, debido a que estos fenómenos solo suceden en estratos

muy pequeños. El medio local en general, no incentiva de ninguna manera a las personas a iniciarse o mantener un camino lector, indicó Velasco.

También se entrevistó a “Juana Neira, escritora de literatura infantil, directora de la Asociación Ecuatoriana del Libro Infantil y Juvenil Girándula y conductora del programa Sueños de papel, que se emite por radio Visión” (El Universo 2014).

Neira indicó que actualmente existe una mayor accesibilidad a literatura infantil que en años anteriores. El estado y las editoriales han visto esta situación y han puesto más interés en generar libros para los planteles educativos. Esto ha hecho que en la actualidad los niños lean más que en generaciones pasadas.

Pero destaca así mismo, que la literatura infantil aún es considerada un género menor en algunos segmentos de la sociedad, incluso por algunos intelectuales y autoridades estatales del país.

También explica que si se podría dar la lectura fuera del ámbito educativo debido a que las publicaciones que se generan en el país cada vez son de mejor calidad, además de contar con excelentes autores y autoras en el país que han superado incluso las fronteras nacionales. Además de grandes artistas trabajando en las ilustraciones para estos libros.

Desafortunadamente, existen una gran competencia contra obras extranjeras que ofrecen grandes y atractivos formatos como lo son algunas sagas, que tienen gran impacto en el cine, o colecciones de grandes empresas como Disney o personajes famosos que están en tendencia entre los niños y jóvenes de la actualidad, los cuales llegan con un marketing muy atractivo al país, lo que hace que la literatura nacional alcance los niveles deseados en lo que respecta a difusión y comercialización, afirma Neira.

En conclusión, tenemos que este interés por la literatura infantil no sale del ámbito educativo, es decir que no se está motivando a la lectura, ni por parte de las autoridades, ni por parte del hogar; y por lo tanto no se generarán nuevos lectores en el país. También tenemos a la competencia extranjera en este ámbito, que llega con obras de gran popularidad y que están en tendencia entre el público objetivo, junto con un fuerte marketing que hace más difícil la comercialización de obras nacionales.

Esto indica que es indispensable crear nuevas formas para motivar e incentivar a los niños a que realicen esta actividad y consuman literatura nacional, es decir que estas obras deben tener un formato novedoso e innovador para que puedan generar más interés en el segmento que está dirigido.

En cuanto a realidad aumentada dentro del país, se elaboran pocos productos con esta tecnología y el gran porcentaje de éstos son elaborados como proyectos de titulación en varias universidades del país. Lo que quiere decir que no es muy explotada esta tecnología en el mercado nacional.

Como explica el Msc. Wellington Villota (Ver Entrevistas en Anexos) dentro de instituciones como la Universidad Católica de Guayaquil, en la ESPOL, entre otras universidades, son en donde más se elaboran proyectos que conllevan el uso de esta tecnología. Y principalmente en ámbitos como son la de la educación y el turismo.

Mientras en el ámbito comercial, menciona algunos productos como, juguetes que incluyen la tecnología de realidad aumentada, que tienen el fin de educar a los niños acerca de las provincias del Ecuador y otras características importantes del país, y que son vendidos en jugueterías como 'Juguetón'. También menciona que existen otros productos dirigidos más al ámbito publicitario, que ayudan a la activación de productos y posicionamiento de marcas.

En lo que respecta a libros con realidad aumentada, indica que no existen obras a la venta que usen esta tecnología, para confirmar esto, realizamos un acercamiento a algunos de los principales distribuidores de libros dentro de la ciudad como son 'Librimundi', 'Mr. Books' y 'Lobolunar', donde preguntamos si contaban a disposición del público en alguno de sus puntos de venta a nivel nacional, libros que usen tecnología de realidad aumentada, con lo que nos supieron decir que son casi inexistentes dentro de sus tiendas, ya que no existe una demanda de dichos productos en específico y tampoco hay muchas empresas que elaboren estos libros.

El único lugar en el país en donde se pueden encontrar libros con realidad aumentada es en la ciudad de Quito, con la empresa Wawa.

1.6.7. Proyectos Similares

Proyectos dirigidos al público local

Dentro del país solo existe una empresa realizando libros para niños con realidad aumentada. Wawa es una empresa quiteña que desarrollo diferentes productos multimedia entre los que está la RA (realidad aumentada), realidad virtual y el desarrollo de apps. Wawa ha desarrollado proyectos tecnológicos desde el 2014.

El primer libro que realizaron a diferencia del resto tiene una temática de cuentos. “Bruna Sancocha con la nariz mocha” es la historia de una gatita que busca aventuras junto al resto de sus amigos. Este libro dirigido a niños de 3 años busca mejorar la experiencia de la lectura mediante corta animaciones en RA. Este libro fue lanzado en el 2015 y ha logrado ganar diferentes reconocimientos a nivel mundial.



Gráfico 3. Bruna Sancocha con la nariz mocha

Fuente: <http://marty.thewawa.com/buyeng.html>

Su segundo y tercer producto tienen una temática de enseñanza. “Marty el marciano” es un libro que mediante diferentes actividades logras aprender diferentes habilidades. En el primer tomo consta de dos versiones: la versión en español donde aprenderás inglés y la versión en inglés donde aprenderás español. Este libro es para niños de 5 años en adelante y fue lanzado en el 2016.

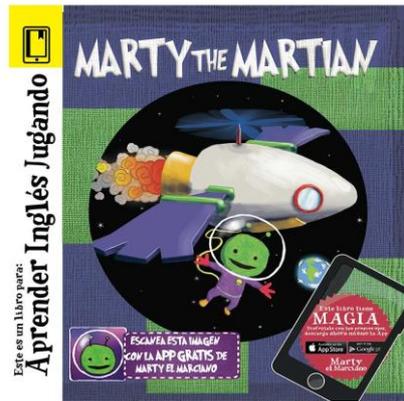


Gráfico 4. Marty el marciano

Fuente: <http://marty.thewawa.com/buyeng.html>

Y el libro más reciente es la siguiente aventura de este personaje. “Marty el marciano 2: Aventura en “Dinolandia”, en este libro se aborda la temática de los dinosaurios mientras aprendes matemáticas con diferentes mecánicas. A diferencia de la anterior entrega este añade el uso del micrófono y el acelerómetro. El libro fue lanzado en el 2017.

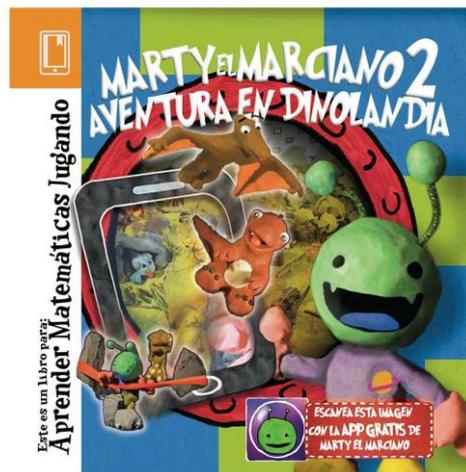


Gráfico 5. Marty el marciano 2

Fuente: <http://marty.thewawa.com/buyeng.html>

En lo que respecta en el ámbito nacional, dentro del país la realidad aumentada no se la ha logrado explotar en todas las áreas posibles. Esta tecnología se la ha utilizado principalmente para temas de publicidad y marketing, hablando de productos que no forman parte de un trabajo de titulación.

La única empresa con productos similares a PopAR es Wawa. Esta empresa especializada en la realidad aumentada y virtual ha creado libros infantiles con el fin de enseñar distintas materias escolares, de una manera dinámica y entretenida.

Dentro del país existen proyectos de titulación que, aunque son diferentes comparten características con PopAr. El primero es “Descubre y aprende”, un libro pop up desarrollado en la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Este libro busca mediante pequeñas mecánicas desarrollar ciertas habilidades como son el de formar palabras, lectura, vocabulario, etc. El libro pop up viene acompañado con un cd que contiene una aplicación multimedia.



Gráfico 6. Descubre y aprende

Fuente: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6674/1/88T00226.pdf>

El segundo es “Teo Leo y el abuelo leyendas” desarrollado en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Similar al primer producto éste cuenta de una aplicación multimedia para el computador, pero no contiene ningún apartado físico. Al igual que nuestro producto incentiva la lectura mediante leyendas ecuatorianas, pero no contiene ningún tipo de retroalimentación.



Gráfico 7. TeoLeo y el abuelo leyendas

Fuente: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5551/1/T-UCSG-PRE-ART-IPM-97.pdf>

Conclusión de Proyectos similares a nivel nacional

En conclusión, la realidad aumentada aplicada en la literatura tiene mucho potencial y es un mercado sin explotar en el país. Siendo Wawa la única empresa realizando estos productos, este proyecto sería un aporte significativo para este ámbito en el país. Mientras que, respecto a trabajos de titulación a nivel nacional existen pocos que se acercan de cierta manera a lo que propone y ofrece este proyecto, que es el libro pop-up con el juego de mesa, la Realidad aumentada y el rescate de las leyendas ecuatorianas.

	Bruna Sancocha con la nariz mocha	Marty el marciano	Marty el marciano 2	Descubre y aprende	TeoLeo y el abuelo leyendas	PopAr
Realidad aumentada	X	X	X			x
Público objetivo niños	X	X	X	X	X	x
Libro físico	X	X	X	X		x
Libro educativo	X	X	X	X	X	x
Mecánicas pop up				X		x
Aplicación móvil	X	X	X			x

Tabla 2. Tabla comparativa de proyectos similares a nivel nacional

Fuente: Elaboración propia

Proyectos dirigidos al público internacional

Dentro de los proyectos internacionales podemos encontrar una gran variedad de productos en cuanto a realidad aumentada aplicada a libros se refiere. En países como Estados Unidos, España e Inglaterra se ha explotado esta tecnología para volver más dinámica la lectura y llamar la atención del público infantil.

El primer producto similar es un libro desarrollado en España con el nombre de “Arbi y el dragón de lanza fuego”. El libro se ambienta en la época medieval y narra la historia de Arbi un valiente caballero que debe salvar a su aldea de un dragón. El producto está dirigido para niño de 8 a 10 años y cuenta con animación en realidad aumentada que acompaña a la historia.

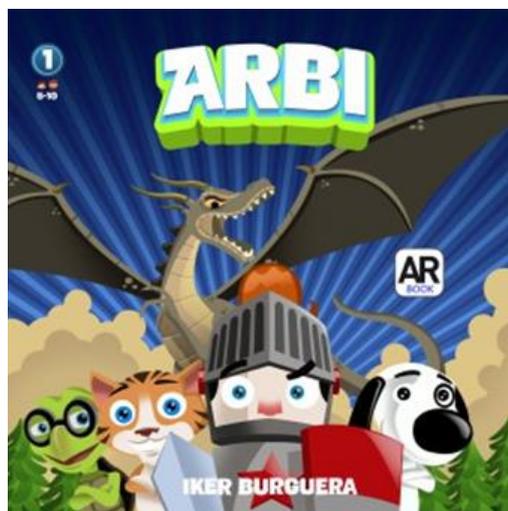


Gráfico 8. Arbi y el dragón de lanza fuego

Fuente: <https://www.arbibook.com/shop/>

Este libro fue desarrollado por la empresa Educa Reality y escrito por Iker Burguera. La historia está traducida en 9 idiomas diferentes.

El segundo ejemplo es una empresa del Reino Unido llamada AliveLab, creada en el 2014 especializada en la creación de productos con realidad aumentada. Entre sus productos con esta tecnología se encuentran stickers, libros para colorear, máscaras para celular y libro infantiles. Al igual que el anterior el libro infantil consta de pequeñas animaciones que acompañan a la historia, con la diferencia que al tocar ciertos elementos del escenario el usuario puede interactuar con los personajes en 3D.

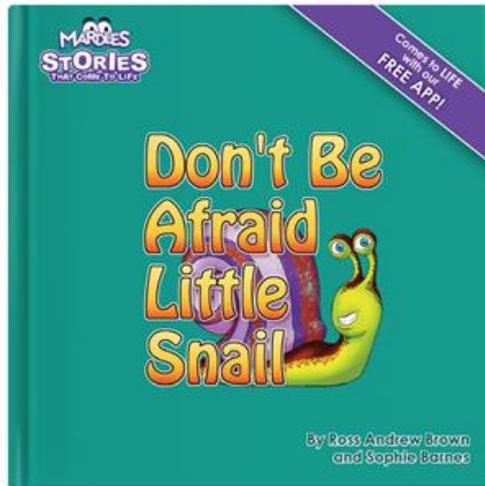


Gráfico 9. No tengas miedo pequeño caracol

Fuente: <https://mardleslife.com/product/dont-be-afraid-little-snail-coming-sep-2017/>

El tercer producto similar internacional es un libro con una temática diferente. Jack Hunter (Ver Gráfico 10) y la conexión francesa nos transporta a un mundo medieval con detalles más realistas y menos caricaturizados. El libro fue escrito por Martin King en el 2012. Este libro utiliza la realidad aumentada para crear escenarios completos y complejos donde el usuario deberá encontrar pistas para resolver el misterio que contiene la historia. El libro fue desarrollado en Inglaterra y solo se encuentra en inglés.

El cuarto libro es “El sendero de deseos de Ernie” (Ver Gráfico 11). Este libro para un público más pequeño cuenta una historia de autodescubrimiento en donde acompañaremos a Ernie un cerdito en busca de sus mayores deseos. Fue escrito e ilustrado por la norteamericana Maia Orion. La realidad aumentada es empleada de forma simple para dar el efecto de pop-up sobre las superficies del libro. Está dirigido para un público de 2 a 6 años y solo se encuentra en inglés

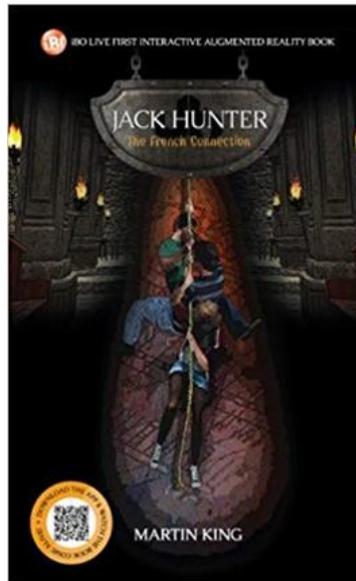


Gráfico 10. Jack Hunter y la conexión francesa

Fuente: <https://www.amazon.com/Jack-Hunter-French-Connection-Martin/dp/0957102119>

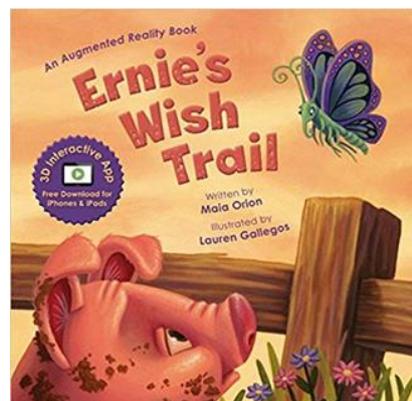


Gráfico 11. El sendero de deseos de Ernie

Fuente: <https://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/0996926402/ezvid02-20>

Otro proyecto que cumple ciertas características similares al nuestro es el de “La leyenda de San Jorge”. Este libro pop up narra la leyenda sobre San Jorge y su lucha para derrotar al dragón que atemorizaba a la ciudad de Silca en Libia. Este es un libro cultural para niños que adapta la leyenda de este país y la lleva a un público más infantil. El autor e ingeniero de papel es Lluís Farré que trabajó junto al ilustrador Mercé Canals. Está dirigido a un público de 3 a 6 años y solo se encuentra en español.



Gráfico 12. La leyenda de San Jorge

Fuente: <https://www.amazon.es/leyenda-San-Jorge-Leyendas-pop-up/dp/8498253373>

“We are tiger dragon people” o Nosotros somos las personas tigre dragón es un proyecto realizado por la artista Colette Fu. Fu se especializa en realizar libros comunes o estructura a gran escala con temática pop up. Este libro trata de retratar mediante fotografiar con temáticas pop up esta tribu originaria de China. Este proyecto con un fin más artístico e informativo que de enseñanza, es dirigido para un público adulto. Debido al gran reconocimiento que se le dio al libro se logró realizar nuevas ediciones en las que se abarcó un mayor número de culturas. El estilo es pop up en base a fotografías con un contenido netamente cultural.



Gráfico 13. We are tiger dragon people

Fuente: <https://www.colettefu.com/tigerdragon/>

Conclusión de Proyectos similares a nivel internacional

A nivel internacional existen proyectos que comparten ciertas características con PopAR, pero no combinan todos los puntos claves que vuelven este proyecto diferente. Hay productos que juntan la realidad aumentada con la lectura o libros pop up que tocan temas culturales.

Lo que convierte esta propuesta tecnológica como algo novedoso es la combinación de la realidad aumentada, con la lectura compartida entre padres e hijos y las leyendas ecuatorianas. Como propuesta tecnológica significa una innovación en la manera en cómo se continuarán transmitiendo historias a futuras generaciones.

	Arbi y el dragón de lanza fuego	No tengas miedo pequeño caracol	Jack Hunter y la conexión francesa	El sendero de deseos de Ernie	La leyenda de San Jorge	We are tiger dragon people	PopAr
Realidad aumentada	x	x	x	x			x
Público objetivo niños	x	x	x	x	x		x
Libro físico	x	x	x	x	x		x
Libro educativo			x		x	x	x
Mecánicas pop up					x	x	x
Aplicación móvil	x	x	x	x			x

Tabla 3. Tabla comparativa de proyectos similares a nivel internacional

Fuente: Elaboración propia

2. Capítulo 2: Diseño de la investigación

2.1. Planteamiento de la investigación

Para el desarrollo de esta propuesta tecnológica se realizó una investigación de tipo cualitativo debido a que se no se busca realizar una recolección de datos con medición numérica, sino que se basó en información levantada mediante entrevistas a expertos y focus group.

Las entrevistas ayudaron a que el presente estudio tenga un enfoque en temas como: las leyendas ecuatorianas más adecuadas para el proyecto a desarrollarse, la manera correcta de adaptar las leyendas en cuentos cortos, características importantes en la parte de ilustración y diseño. Además de conocer la aceptación del producto en el público objetivo establecido, mediante el focus group.

El método usado es el deductivo, ya que se parte de lo general hacia lo específico. En este caso el tópico general es el uso de un libro con realidad aumentada como medio de apoyo para incentivar la práctica lectora sobre cultura en Guayaquil, el cual se lo enfoca en un grupo específico que son niños de 9 a 10 años.

Esto ayudó a tener un concepto más claro de la realidad que se enfrenta e información más concreta con respecto a lo que se busca elaborar en el proyecto. Todo esto, con base a la información obtenida mediante artículos de periódicos y revistas que evidencian la falta de lectura infantil en el país.

El alcance de la investigación es descriptivo y exploratorio. Es descriptivo debido a que se busca el desarrollo de un producto en este caso 'PopAR', para ayudar a mejorar la situación de un problema sociocultural recurrente como lo es la falta de lectura en los niños.

Y es exploratorio porque se necesita indagar sobre temas específicos relacionados con el uso de leyendas para incentivar la lectura infantil, plataformas para el desarrollo de una aplicación de RA, maneras de adaptación y redacción de cuentos cortos, y características de diseño e ilustración en cuentos infantiles, con el propósito de hallar una propuesta de valor para el producto a desarrollar. Todo lo mencionado está relacionado con temas y articulaciones que no son comunes en el medio ecuatoriano.

2.2. Población y muestra

Para la selección de la población se usará el muestreo no probabilístico debido a que no se usarán fórmulas para su obtención, sino que se basará, en el caso de los niños, en que no tengan interés en la lectura ni en la cultura de Guayaquil. Y en el de los expertos, en base a su conocimiento, educación y experiencia laboral en los ámbitos necesarios para el desarrollo del proyecto.

La población está compuesta por seis niños de 9 a 10 años de edad para el focus group.

Además de seis expertos para las entrevistas a profundidad en diferentes áreas especializadas: Lcda. Andrea Olvera experta, Msc. Wellington Villota, Ing. Michael Müller, Arq. Melvin Hoyos, María Cristina Celleri, Lcdo. Alex Dumani, Msc.

Andrea Olvera, Lcda en Pedagogía. Experiencia trabajando con niños en diferentes instituciones educativas. Dueña y docente del jardín de infantes mundo aventura.

Wellington Villota, Licenciado en sistemas de Información. Magister en diseño y evaluación de modelos educativos. Especialista en desarrollo de aplicaciones e implementación de tecnologías emergentes. Docente en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Experiencia en el uso e implementación de tecnologías emergentes en diferentes aplicaciones. Experiencia en el desarrollo de aplicaciones móviles.

Lic. Octavio Cordova, Ilustrador freelance y docente de la Universidad Casa Grande. Experiencia en diferentes áreas como ilustración publicitaria, diseño gráfico, novelas gráficas e ilustración para editoriales.

Ing. Michael Müller, Diseñador de interfaces gráficas y web en Imagetech. Conferencista en temas de experiencia de usuario, Design thinking, eCommerce y emprendedor de iniciativas como Iconiza, Stockpic, Monitorica, Eventar y Tikelo.

Lic. Alex S. Dumani, escritor, creativo y director audiovisual, se ha desenvuelto en varios medios de comunicación, principalmente la TV. Docente en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

2.3. Instrumentos de investigación

Los instrumentos de recolección de datos que se usaron para el cumplimiento de los objetivos planteados y como recursos de información con los que guiaremos el desarrollo del producto 'PopAR' serán: Fuentes primarias de información como test, focus group, encuesta y la entrevista a profundidad; y fuentes secundarias como la información bibliográfica obtenida por lectura y análisis de revistas, investigaciones, estudios, artículos, libros y sitios web.

La entrevista al experto en cultura tuvo como objetivo determinar las leyendas más pertinentes en el Ecuador según el público objetivo, y en el propósito que es la adaptación de éstas en un cuento corto. Así como también, el impacto que tienen las nuevas tecnologías en campañas para mantener la difusión de las Leyendas ecuatorianas.

La entrevista a la pedagoga fue realizada con el fin de identificar los beneficios de la lectura compartida, la mejor edad para comenzar a realizar esta actividad y qué actividades ayudan a que los niños tengan una retroalimentación de ésta. Otro de los temas que se abarcaron fue el uso de las tecnologías a una edad temprana. Se pudo determinar a qué edad comienzan a utilizar dispositivos móviles los infantes y de qué forma se puede sacar utilidad de ello.

Se finalizó la entrevista con un testeo de las mecánicas de nuestro producto mediante un prototipo, con el objetivo de determinar si está bien orientado para el público objetivo.

En la entrevista que se realizó al experto en el área de Ilustración Infantil, se abordaron temas con respecto a la técnica de colorización, estilo de dibujo y línea gráfica general que debían tener las ilustraciones que conforman el producto, tanto las ilustraciones para el libro pop-up como las animaciones que funcionan con la tecnología de realidad aumentada.

Todo esto enfocado al público objetivo que son niños de nueve a diez años de edad. Además se le consultó de qué manera se deben abordar 'temáticas oscuras' como lo son las leyendas, en ilustraciones infantiles.

La entrevista realizada al experto en tecnologías emergentes se abordó el tema de las nuevas tecnologías y cuáles son las más utilizadas en los últimos años. Luego se centraron las preguntas en la temática de la realidad aumentada, se determinó cuál es la situación actual de esta tecnología, como se la ha implementado en la educación y cuáles son las plataformas óptimas para el desarrollo de nuestra aplicación.

La entrevista al experto en redacción creativa fue con la finalidad de conocer un poco sobre el punto de vista de las leyendas dentro de la literatura y que como han logrado perdurar durante tantos años.

El segundo tema que se consultó fue sobre cómo se adaptan estas historias a la edad de nuestro público objetivo. Se habló sobre parámetros de adaptación, como abordar temáticas oscuras con niños y como volver llamativo a un texto cultural.

En la última entrevista se buscó a un experto en diseño de interfaz de usuario. Con esta entrevista se buscó reforzar y corregir problemas en el diseño de la interfaz de nuestra app. Se abordó temas como los parámetros dentro del desarrollo de una app infantil, tipografía, experiencia de usuario y características de una interfaz limpia.

Se realizó un primer testeo a dos niños de 9 a 10 años para evaluar el funcionamiento del libro y la aplicación, además de corregir errores de interfaz y diseño que éstos puedan tener.

Por último, se realizó un focus group el cual estuvo conformado por seis niños de 9 a 10 años.

Se presentó un prototipo de nuestro proyecto y se observó la interacción de los niños con el producto. Se tomaron en cuenta aspectos como la experiencia al utilizar la aplicación, el interés de los niños por las animaciones con realidad aumentada y la complejidad de los textos en este rango de edad.

El objetivo final de este focus group fue el de observar si el producto cumplía con el propósito de incentivar el interés por la lectura y las leyendas guayaquileñas en los niños, además de reforzar la lectura comprensiva.

2.4. Resultados de la investigación

2.4.1. Entrevistas a profundidad

Mgs. Wellington Villota - Realidad Aumentada

Dentro de las tecnologías emergentes más usadas en la actualidad y que se encuentren en las nuevas tendencias están: la realidad virtual, la realidad aumentada y la realidad mixta. Ésta última es una combinación entre la realidad virtual y la realidad aumentada.

En cuanto a la tecnología emergente más adecuada para el desarrollo de PopAR concluimos que es la realidad aumentada ya que es la más versátil y eficiente al momento de trabajar con niños, debido a que no se necesita usar equipos especiales como es el caso de la realidad virtual y la realidad mixta, en donde se emplean cascos y otros tipos de sensores que dificultan su uso e interacción.

Dentro de los beneficios de la RA en el medio educativo tenemos que, debido a que esta tecnología complementa a la realidad con imágenes virtuales, se puede colocar en el contexto de lo que se está mostrando o en este caso enseñando al usuario, de una manera más eficiente y dinámica que si se usara una manera habitual, por ejemplo, al leer un libro.

Para el desarrollo de PopAR se concluyó que se usará Vuforia en conjunto con Unity debido a la versatilidad y amplia variedad de herramientas que ofrece al momento de trabajar con la RA.

Finalmente se tiene que la RA dentro del producto, será la encargada de atraer a los usuarios, en primera instancia, para que usen el producto y mantenerlos usándolo, posteriormente

Lcdo. Alex Dumani, Msc. - Escritura creativa

En lo que respecta al género literario de las leyendas, tenemos que éstas se encuentran categorizadas en su mayor parte en el drama debido a que generalmente contienen un mensaje o una advertencia de fondo y su temática es mayormente oscura.

En cuanto a la razón por la que las leyendas se mantienen por varias generaciones, es debido principalmente por el interés que generan. Además, como las leyendas generalmente se transmiten de manera oral, se van modificando y adaptando ligeramente a las necesidades de la época en la que se encuentra una sociedad. Es por esto que las leyendas se encuentran vigentes, al menos la esencia de la leyenda en sí.

Acerca de lo que se debe mantener o quitar al momento de adaptar una leyenda y cómo abordar temas oscuros en cuentos infantiles, es imprescindible siempre mantener la esencia de la leyenda que es la enseñanza, advertencia o mensaje que tiene de fondo.

Pero la manera en que se cuenta la leyenda, es decir el desarrollo de la historia se puede cambiar a una forma más alegre, divertida y simplificada, quitando las situaciones muy subidas de tono o suavizarlas, para que el niño se sienta más interesado en leer la historia y no sienta miedo al momento de leerla.

Además, al momento de escribir cuentos para niños, éstos tienen que ser cortos y concisos, no deben tener subtramas sino solo una historia lineal, cerrada y con un final feliz.

Lcda. Andrea Olvera – Pedagogía

Se concluye que la combinación en el uso de la tecnología con los niños a una edad temprana es buena, siempre y cuando sea supervisada por un adulto y bajo un límite de tiempo.

Esta actividad va a estimular y desarrollar la habilidad de captar ideas más rápido, a través de la imaginación de lo que recreen en sus mentes al momento de ver figuras, de leer los libros etc.

El tiempo compartido con los padres desde muy temprana edad es muy importante ya que ellos son su principal ejemplo por seguir. Los niños al ver que sus padres tienen ciertos hábitos, como es el de la lectura, hace que intenten imitarlos y así adoptan estas costumbres.

Al momento de tocar contenido oscuro como son las leyendas es importante pensar de qué manera se suavizará el tema para crear una buena experiencia. Los colores y el realismo de las ilustraciones determinarán el grado de terror que puede contener un libro. En tanto a la narrativa hay contenido que no se puede tocar con los niños y agregar elementos de humor ayudan a bajar el tono de la temática.

Melvin Hoyos - Historiador

Las leyendas son parte de la tradición cultural de una ciudad o país. Las leyendas, así como la historia son ese aspecto del legado que recibimos de nuestros antepasados que nos cuentan como fuimos, en que creímos y en que no creímos en tiempos pretéritos.

La elección de las leyendas al momento de narrárselas a un niño debe ser según su capacidad de imaginación y si el contenido es el adecuado. Una leyenda que narre acontecimientos desagradables o muy crudos puede causar un daño en la mente de un niño, sobre todo si tiene una gran cantidad de detalles.

El realizar herramientas tecnológicas para enseñarles a los niños es una idea muy útil. Traer historias a plataformas que a los niños les gusta utilizar habitualmente pero llamar su atención de manera más sencilla.

En la actualidad no se conoce casi nada sobre leyendas guayaquileñas. Este problema no solo existe en la generación actual, hay adultos que no conocen casi nada sobre leyendas.

María Cristina Celleri/Octavio Cordova - Ilustración

En el campo de la ilustración infantil no existen parámetros establecidos que se deban seguir de manera tan rigurosa como en los lineamientos del aprendizaje psico-motriz y pedagógico infantil. El artista debe seguir el contenido de la historia y buscar un estilo que se acople a esta. Esto permite al ilustrador tener libertad sobre la creación de personajes y escenarios, pero siempre teniendo coherencia con la historia.

Al momento de trabajar para niños se debe pensar en ilustraciones con detalles y formas sencillas de reconocer. No es necesario ser perfeccionista ni detallista con texturas, se pueden usar tramados, líneas o patrones para que el niño disfrute al

recorrer la ilustración. En cuanto a colores se pueden utilizar cualquier paleta de colores al igual que un adulto, no se debe menospreciar a este rango de edad.

La cromática dependerá mucho de la escena en que se encuentre la historia. El uso de colores brillantes y vibrantes permite llamar la atención del espectador mientras que el uso de colores opacos sirve para determinar algún momento crucial en la historia, por aspectos psicológicos.

Dentro del uso de temas de misterios es recomendable utilizar colores oscuros, aunque el escenario no sea necesariamente en la noche. Se puede utilizar una paleta de colores entre azules y morados para crear una atmósfera intrigante. Además, la anatomía del personaje juega un papel importante aquí, a mayor cantidad de detalles es mayor el impacto en el niño.

Michael Müller - Interfaz de usuario

Al momento de diseñar una aplicación para niños se debe utilizar la menor cantidad de texto posible y ser lo más intuitivo posible. El uso de ícono y botones grandes facilitará a los niños su experiencia dentro de la app.

Al momento de elegir una paleta de colores se debería considerar colores vivos y expresivos, aunque esto puede variar dependiendo de la temática. La cantidad de colores no debería pasar de 3 aunque si se trata de un videojuego este número puede ser mayor.

Lo que hace a una interfaz limpia saber utilizar espacios blancos y no sobrecargar la pantalla de información que puede causar molestia en el usuario. Además, se debe tener una iconografía clara junto acciones concretas. El uso de tipografía robusta es preferible para el target al que va dirigido el producto y llama más la atención de los niños.

2.4.2. Testeo

Se presentó un prototipo del libro y el prototipo de la aplicación a dos niños de 10 años.

En cuanto a la aplicación móvil se pudo identificar ciertos errores con el diseño de la interfaz, tuvimos que hacerla más dinámica ya que los niños la consideraban un poco aburrida. Incluimos algunas animaciones, tanto para el fondo del menú como para el isologo, además de mejorar los elementos que se iban a animar.

Se cambió la tipografía y se aumentó el tamaño de la letra en algunas pantallas.

Se aumentó el tamaño y se cambió la ubicación de algunos botones para mejorar el orden y la jerarquía de los elementos.

Mientras que en los tableros de juego del libro pop up, se cambiaron las fichas para el juego, se aumentó el tamaño de las casillas y se rediseñaron algunos de los escenarios de los cuentos.

También se ordenó de mejor manera los elementos de los escenarios para que se puedan distinguir con más facilidad.

2.4.3. Focus Group

En la realización de focus group se citó a diferentes niños de la edad de 10 años entre hombres y mujeres. Se les entregó cuentos con temática cultural para constatar la experiencia que tienen al momento de realizar la lectura.

Se procedió a explicar a los sobre como funcionaria la actividad, procedieron a escoger su libro a elección y se les otorgó un promedio de 15 minutos para realizar la lectura en silencio.

Al finalizar el tiempo se procedió a realizar una serie de preguntas sobre su experiencia. Esto con el fin de conocer diferentes aspectos sobre la experiencia actual de la lectura en niños.

Las primeras preguntas eran para conocer el nivel de aprendizaje que tenían los niños mediante interrogantes sobre el contenido en específico de cada libro. Aquí

descubrimos que los niños no prestaban atención a detalles importantes como locaciones o nombres personajes principales de la historia del Ecuador debido a que no existe una retroalimentación después de la lectura.

La segunda serie de preguntas era con el fin de conocer la experiencia en cuanto al entretenimiento de los niños. La mayoría de los niños se aburrían de leer pasado los 5 minutos y comenzaron a hacerlo por obligación, produciendo que sea más difícil retener información.

Por último, se preguntó si volverían a realizar la y que actividad prefieren al momento de buscar entretenerse. Los resultados fueron bastante alarmantes, ningún niño realizaría la actividad por iniciativa propia y la única situación que volverían a leer un cuento es si en una institución educativa se los pidiera. Las actividades principales que realizan los niños como medio de entretenimiento es jugar en celulares o consolas de videojuegos y ver videos en Youtube.

Al finalizar las preguntas continuamos con la presentación del proyecto. Se los dividió en grupos de 2 y se procedió a explicar la mecánica del libro con la app. Comenzaron con la lectura de la leyenda “La viuda del tamarindo” y se les dio el dispositivo móvil para que comenzaran con el juego de mesa.

Los resultados fueron bastantes positivos. Debido al espíritu competitivo de los niños, el aprender sobre la historia más que una obligación se volvió una necesidad. Al finalizar los niños tuvieron una retroalimentación mediante un momento divertido. Entre los problemas que encontramos fue que debíamos realizar cambios en la interfaz para el mayor entendimiento de los niños y el nivel de complejidad de las preguntas del juego puede llegar a ser mayor.

3. Capítulo 3: Presentación de la propuesta de Intervención

3.1. Visión general del concepto del Libro “Pop-AR”

Este proyecto busca la adaptación de una actividad tradicional como lo es la lectura de leyendas, en algo novedoso y entretenido, usando un libro pop-up físico y la realidad aumentada, con el fin de dar a conocer las leyendas más representativas de Guayaquil a niños, además de incentivar la lectura infantil, haciendo esto más dinámico, divertido y menos tedioso.

Asimismo, se busca la retroalimentación de la información obtenida en el libro y una mejor relación entre padres e hijos, mediante la integración de un juego de mesa.

El libro pop-up consta de dos partes que se complementan para crear la experiencia completa. La primera, es el diseño del libro pop-up y la segunda el desarrollo de la aplicación móvil con realidad aumentada.

Como punto inicial del proyecto está la búsqueda de las leyendas más representativas de la ciudad de Guayaquil, que serán el contenido principal del libro, las cuales se las adaptó y redactó en un formato apropiado para el público al que va dirigido el proyecto.

Se continuó con la creación de la línea gráfica con la que se llevó a cabo el diseño de los personajes, los escenarios y la interfaz de la aplicación móvil. Seguido por la elaboración de un juego de mesa dentro del libro pop-up basado en cada cuento del libro, es decir que el libro consta de tres tableros de juego en total, uno para cada cuento. Pero las mecánicas de cada tablero serán las mismas, quiere decir que solo cambia el escenario físico y el contenido de las actividades dentro de éste.

Se concluyó con el ensamble de todas las partes y la revisión de que todos los mecanismos pop-up funcionen correctamente.

La segunda parte es el desarrollo de la aplicación móvil. Esto consta de la creación de la interfaz de usuario y de la función principal que es la de permitir la reproducción de las animaciones en realidad aumentada a lo largo de los diferentes cuentos. La aplicación incluye sonidos ambientales y partículas que permitirán al usuario tener una mejor experiencia inmersiva. Además, la aplicación complementa las mecánicas que tiene el juego de mesa dentro del libro.

Nombre de la aplicación móvil	PopAR
Plataforma de lanzamiento	Android 4.4 (Mínimo)
Público Objetivo	9 – 10 años
Rating	E
Tamaño	250 Mb
Requerimiento de Internet	No
Versión	1.0.0

Tabla 4. Descripción de la aplicación móvil

Fuente: Elaboración propia

3.2. Historia

3.2.1. Sinopsis del juego por cada leyenda

Cada leyenda tiene una misión diferente para cada juego:

La misión en el primer juego, siendo este sobre la leyenda de “La viuda del tamarindo”, es la de escapar de la viuda, donde el usuario será el personaje principal del juego y la viuda el enemigo.

El segundo juego el usuario tiene la misión de ayudar a Guayas y Quil a escapar de los conquistadores españoles que buscan destruir el pueblo de los huancavilcas, del que, Guayas, es el cacique.

La misión del usuario en el último juego es la de ayudar a Posorja a salvar a un poblado indígena donde sus habitantes están infectados por una enfermedad desconocida sin la oportunidad de poder librarse de ella por sus medios.

3.2.2. Información general del juego

Las dos páginas de cada leyenda, aparte de narrar el cuento, son el tablero de juego, donde cada uno de éstos cuenta con su propio apartado pop-up y su propio conjunto de animaciones en realidad aumentada de sus personajes principales.

Los tableros cuentan con un tono diferente dependiendo de la leyenda y el objetivo a completar. En la viuda del tamarindo se maneja un tono tétrico y de misterio mientras que, en las historias de Posorja, Guayas y Kil se maneja un tono más vivo y de aventura.

Los tres tableros de juego tienen el mismo número de casillas, siendo éste un total de 40 casillas para cada tablero. Además, la distribución de las acciones dentro de las casillas se lo realizó de manera similar para todos los tableros, siendo solo reliquias las que se integrarían a 20 de las 40 casillas del tablero. Es decir que 20 casillas serían pasos para avanzar o retroceder en el tablero.

La aplicación móvil será necesaria para poder jugar, ya que ésta posee las diferentes mecánicas del juego, estas son: La ruleta, el dado, los enigmas y las reliquias. Además de mostrar el contenido en realidad aumentada que poseerá el juego.

3.2.3. Objetivos del juego

El objetivo de los juegos en general es el de contestar correctamente todos los 'enigmas' para poder completar la misión de cada juego y, por consiguiente, avanzar a través del tablero hasta llegar a la meta. Aunque también dependerá en pequeña medida de la suerte del jugador, dado la existencia de las 'reliquias', ya que éstas podrán ser útiles o maliciosas para el jugador

3.2.4. Concepto básico de la historia

Leyendas Guayaquileñas: La lista de 7 leyendas sugeridas por el historiador (Ver Entrevista en Anexos) es la siguiente:

- Posorja
- Guayas y Quil
- El niño de la mano milagrosa
- Fray Simplón y las palomas.
- San Jerónimo y el Mono de Chongón.
- Viuda del tamarindo

- Ataúd encantado
- Dama tapada

Tomando en consideración esta lista, se procedió a seleccionar 3 leyendas en base a nuestro criterio en cuanto a la parte gráfica, es decir que en función a su contenido literario se pueda elaborar una línea gráfica más atractiva para el público objetivo establecido.

Guayas y Quil

Resumen de la leyenda

La leyenda cuenta que fue Sebastián de Benalcázar quien, luego de fundar San Francisco de Quito en la misma ciudad ya edificada por los Incas, llegó a los territorios costeros para fundar la ciudad de Santiago en la costa.

Esto fue muy difícil para el español ya que los Huancavilcas, pueblo que dominaba esta región, destruían los asentamientos europeos, liderados por el bravo cacique Guayas.

Este dirigente de los Huancavilcas estaba casado con una bella mujer llamada Quil, quien además de ser hermosa, también se la conocía por su gran espíritu guerrero y su fuerte personalidad. Ambos se negaron a rendirse ante los conquistadores españoles. Sin embargo, lamentablemente después de cierto tiempo las fuerzas españolas tomaron prisioneros a ambos.

Guayas ofreció entregarles, a cambio de la libertad de ambos, grandes tesoros que solo él conocía donde estaban ocultos.

Los ibéricos aceptaron gustosos la propuesta y todos se dirigieron a la cima de un cerro, que se llamaría después Cerrito Verde y actualmente conocido como Santa Ana.

Cuando llegaron al lugar donde se suponía estaba lleno de riquezas, Guayas pidió un puñal para levantar la piedra que cubría el tesoro, pero lo que hizo fue atravesar rápidamente el corazón de su amada Quil, y luego él se clavó el arma en su propio pecho.

Según la leyenda, fue Francisco de Orellana, quien en el día del Apóstol Santiago el mayor, y en memoria del heroico cacique Guayas y su idolatrada esposa Quil, fundó la ciudad bajo el nombre de Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Santiago de Guayaquil.

Posorja

Resumen de la leyenda

Posorja llegó en una pequeña embarcación de madera más liviana que la balsa cuando apenas era una pequeña; tenía rasgos blancos y llegó envuelta en finas mantas de algodón estampadas con muy elaborados jeroglíficos; en su pecho tenía un colgante que era un caracol pequeño y finamente labrado.

Fue adoptada por los huancavilcas, donde creció hasta convertirse en mujer. Y fue ahí cuando empezó a predecir los sucesos más trágicos para quienes la adoptaron, ganando cada vez más fama como gran visionaria en toda la región.

Debido a esto, hasta su aldea llegó el mismo Huayna Capac y después Atahualpa, a quienes predijo los fatales desenlaces de sus reinados. Huayna Capac, vio en ella a la enviada del dios Pachacamac y le pidió que le vaticinara su porvenir, viendo en los ojos mismos de la vidente su muerte en Tomebamba.

Atahualpa también le pidió que le revele su futuro, y ella le pronosticó el poco tiempo que estaría en el poder, pues llegarían unos hombres blancos y barbados que lo matarían luego de tenerlo prisionero. Cuando Posorja terminó esta revelación declaró que su misión en la tierra había terminado, ya que que ésa era su última predestinación.

Luego de terminada su declaración caminó hacia el mar, sopló su caracol y una ola se la llevó.

La viuda del tamarindo

Resumen de la leyenda

A los tunantes que iban solos, de camino a casa, se les cruzaba por enfrente una bella mujer bailando con rápidos pasos, elegantemente vestida de negro, con un espeso manto, llevaba la cabeza y casi todo el rostro cubierto. En ese tiempo no había mucho alumbrado para distinguirla bien, así que el trasnochador, la seguía.

Ella caminaba rápidamente largos trechos, detrás de ella venía el ilusionado tunante cansado por el ejercicio. La mujer lo llevaba siempre a un tamarindo añoso en medio de la finca, ya casi al pie del árbol, ella se volteaba, quitándose de la cabeza el grueso manto, y enseñando la horrible y fantasmagórica presencia de una calavera de la muerte envuelta en ropas femeninas.

El desafortunado mirón caía echando espuma por la boca, rodando por el suelo hasta terminar desmayado o muerto de la impresión. En cualquiera de los casos la mujer obtenía el triunfo asustando al candidato por ella escogido.

3.2.5. Filosofía

El juego busca introducir al usuario en la temática de las leyendas ecuatorianas, contadas por medio de la historia del juego.

3.2.6. El jugador y otros personajes

El jugador tendrá una ficha que moverá por el tablero avanzando casillas o retrocediendo dependiendo de las acciones que éste realice.

En cada tablero se encontrará personajes únicos de cada leyenda.

En el caso de “Guayas y Quil”, ellos son una pareja de indígenas de la tribu de los Huancavilcas. Guayas tiene una personalidad fuerte y protectora. Es muy servicial y es lo causa que sea muy confiado al conocer nuevas personas. Pero frente a cualquier peligro nunca dudará en poner la seguridad de su amada Quil sobre todas las cosas. Por otro lado, Quil es una astuta guerrera, siempre a la defensiva y preocupada por la seguridad de su pueblo siempre anda desconfiando de los forasteros.

En “Posorja”, la historia trata acerca de una pequeña niña con habilidades mágicas. Posorja tiene una personalidad alegre con una gran curiosidad hacia todo lo nuevo. Ella sabe de sus poderes y siempre buscará la forma de ayudar a su pueblo. Posorja desconfía rápidamente de las personas y si ve algo extraño comienza a dudar de sus intenciones.

Finalmente, en “La viuda del tamarindo”, es una entidad con un carácter malhumorado y con poca paciencia. Muy pocas cosas la ponen de buen humor y odia que tomen

sus pertenencias. La viuda tiene como único amor la comida y no hay nada que la ponga de mejor carácter. Siempre recuerda con nostalgia su vida cuando estaba viva y todas las cosas que la hacían feliz.

3.3. Gameplay o Estrategia del juego

3.3.1. Concepto principal del Gameplay y características específicas de la plataforma

La presencia del jugador estará dada por la ficha que éste controlará y moverá a través del tablero.

- 3 misiones diferentes en cada juego
- Personajes y animaciones 2D en Realidad Aumentada
- Partículas y efectos únicos para cada cuento, dentro de las animaciones
- Música y sonidos ambientales para una mejor experiencia inmersiva

3.3.2. Recorrido del juego

La experiencia del juego inicia con la lectura de las leyendas observando las diferentes escenas animadas con realidad aumentada. Una vez leída la historia se utiliza la aplicación móvil para vivir las diferentes aventuras con la guía de las tarjetas (reliquias y enigmas).

Modo un jugador:

- Cómo ganar - Se debe llegar a la meta
- Cómo perder - No se pierde, solo se retrasa en llegar a la meta.

Modo multijugador (máximo dos jugadores)

- Cómo ganar - Se debe llegar primero a la meta.
- Cómo perder - No se llega primero a la meta.

3.3.3. Gameplay de los escenarios

Escenario con realidad aumentada: La RA no tendrá un impacto directo en el desarrollo del juego, es decir que no será una ventaja o desventaja para el jugador en ningún momento, siendo solo un aspecto distintivo en la manera de narrar los diferentes cuentos.

Escenario en el juego dentro del libro Pop-Up: El tablero de juego se encuentra en las 2 páginas de cada cuento. Usando los escenarios y objetos de éstos para el propio tablero de juego.

Los tableros cuentan con un número aproximado de 40 casillas. El jugador comenzará desde un extremo del camino del tablero y su objetivo es llegar al final.

Existen dos tipos de casillas: Las casillas en blanco donde no sucederá nada, y las casillas de reliquias que te permitirá sacar una reliquia de la baraja virtual que se encuentra en la aplicación.

El movimiento de los jugadores por el tablero se decidirá mediante una ruleta con diferentes secciones. La sección de movimientos que te indicará una cierta cantidad de pasos a avanzar y la sección de enigmas que hará que saques una carta de modo aleatorio en la que encontraras una pregunta y dependiendo de tu respuesta avanzará o retrocederá el jugador.

3.3.4. Interfaz

Controles

Primera pantalla

- **Jugar:** El usuario es enviado a la pantalla de selección de leyendas.



Gráfico 14. Botón jugar

Fuente: Elaboración Propia

- **Instrucciones:** Se abrirá una ventana donde se visualizan las indicaciones generales y las mecánicas del juego.

Además, se muestra información sobre el HUD del juego.



Gráfico 15. Botón Instrucciones

Fuente: Elaboración Prop

Créditos: Se muestra a los autores del proyecto.



Gráfico 16. Botón Créditos

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla de selección

- **Leyenda de Posorja:** Te lleva a la pantalla de RA y juego de la leyenda “Posorja”.



Gráfico 17. Botón Posorja

Fuente: Elaboración Propia

- **Leyenda de Guayas y Quil:** Te lleva a la pantalla de RA y juego de la leyenda” Guayas y Quil”.



Gráfico 18. Botón Guayas y Quil

Fuente: Elaboración Propia

- **Leyenda de La viuda del tamarindo:** Te lleva a la pantalla de RA y juego de la leyenda “La viuda del tamarindo”.



Gráfico 19. Botón La viuda del tamarindo

Fuente: Elaboración Propia

- **Botón de regresar:** Te lleva al menú principal.



Gráfico 20. Botón Regresar

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla de realidad aumentada:

- **Botón enigma:** Selecciona de forma aleatoria un enigma donde debes seleccionar la respuesta.



Gráfico 21. Botón Enigma

Fuente: Elaboración Propia

- **Botón reliquia:** Elige de manera aleatoria una reliquia y muestra su efecto.



Gráfico 22. Botón Reliquia

Fuente: Elaboración Propia

- **Botón Dados:** Abre la ventana donde aparecen unos dados.



Gráfico 23. Botón Dados

Fuente: Elaboración Propia

- **Botón Ruleta:** Abre la ventana de la ruleta.



Gráfico 24. Botón Ruleta

Fuente: Elaboración Propia

- **Botones Ocultar/mostrar interfaz:** Muestra u oculta los botones.

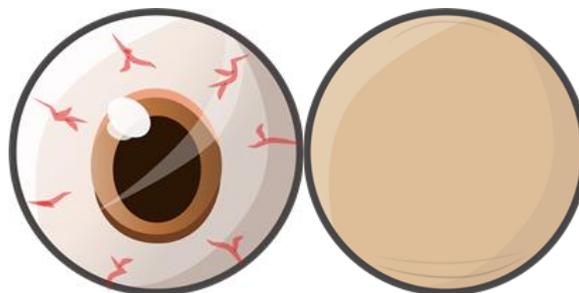


Gráfico 25. Botones Ocultar / Mostrar Interfaz

Fuente: Elaboración Propia

- **Botón Regresar 2:** Regresa a la pantalla principal.



Gráfico 26. Botón Regresar 2

Fuente: Elaboración Propia

3.3.5 Mecánicas del juego y Power-ups

Las mecánicas del juego están guiadas por una ruleta y un sistema de tarjetas aleatorias que se obtendrán a través de la ruleta y de algunas casillas.

La ruleta es el motor principal del juego mientras que las tarjetas le otorgan objetos y actividades al jugador para poder avanzar o retroceder en el juego.

Las tarjetas están divididas en dos tipos: Enigmas y reliquias.

Los 'enigmas' son preguntas relacionadas con el contenido del cuento en el que se está desarrollando el juego. Si se completan correctamente éstas preguntas se podrá avanzar en el juego, caso contrario se tendrá que retroceder o mantenerse en la misma casilla dependiendo de la penitencia impuesta por la tarjeta.

Las 'reliquias' son objetos aleatorios que podrán ser favorables o no dependiendo de la leyenda en la que se la encuentre. El personaje de la leyenda decidirá si avanza o retrocede en el juego. Esto dependerá de la reacción del personaje leyenda al objeto o 'reliquia' que se haya obtenido.

En el juego la ruleta seleccionará para el jugador, de manera aleatoria entre: enigma, avanza 1 casilla y avanza 2 casillas. Por otro lado, algunas de las casillas contendrán reliquias y serán la única forma de conseguir estos objetos.

Cada vez que el jugador termine su turno deberá de girar la ruleta para determinar la acción que realizará a continuación.

3.4 Módulos de la aplicación

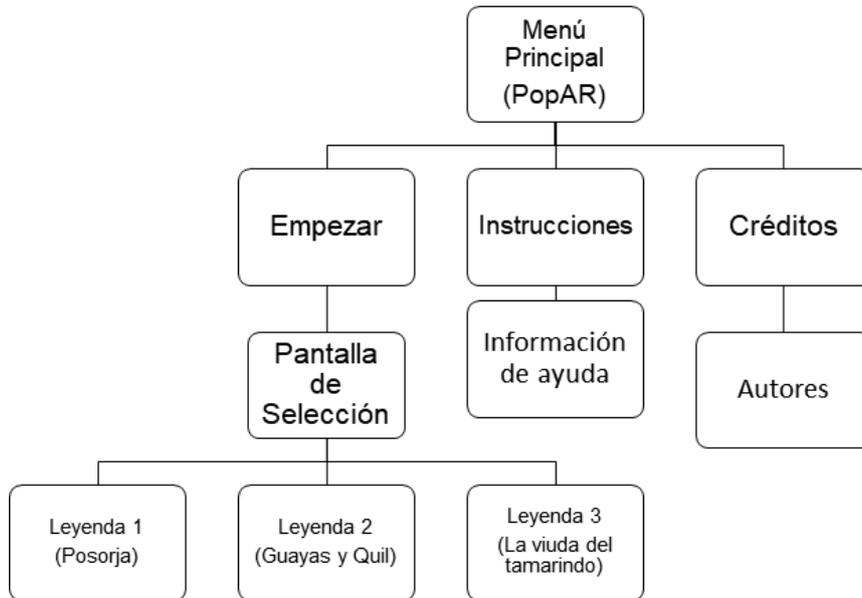


Gráfico 27. Módulos de navegación

Fuente: Elaboración Propia

3.5 Diseño POP-Up

Se diseñaron 3 pop ups con temática de diferentes leyendas guayaquileñas. Los escenarios cuentan con un mínimo de 3 pop ups principales que sirven para dar profundidad y dinamismo. Se emplean diferentes mecanismos como son el de plegados en V, plegados en zigzag y el plegado tipo casa.

La leyenda de la viuda del tamarindo cuenta de 2 pop ups grandes ubicados a un costado del tablero. El primer pop up es un árbol frondoso de tamarindos ubicado a lado de una casa abandonada situados dentro de un terreno baldío y lleno de plantas.

La leyenda de Guayas y Quil cuenta con 6 pop up: Los pop ups se dividen en diferentes niveles que permiten dar la sensación de profundidad. Los dos primeros son dos árboles de banano, seguidos por dos cabañas utilizadas en esa cultura y atrás de eso está una estructura de árboles con doblado en "V". Para finalizar una montaña donde se encuentra el tesoro de Guayas en la cima.

La leyenda de Posorja cuenta con un pop up: El pop up es un barco ubicado en el centro del tablero. Este levantara dos velas y olas a su alrededor.

En cuanto la ilustración se utilizará la técnica de dibujo a mano mediante grafito. Se realizará una gran cantidad de detalles para que se mantenga la textura del lápiz al momento de la digitalización. Posteriormente se lo escaneará y será pintado digitalmente

3.5.1 Gráficas del libro impreso



Gráfico 28. Escenario Posorja

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 29. Pop up Posorja

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 30. Marcador Posorja

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 31. Marcador Posorja

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 32. Escenario Guayas y Quil

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 33. Pop up Guayas y Quil

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 34. Marcador Guayas y Quil

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 35. Escenario viuda de tamarindo

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 36. Pop up viuda de tamarindo

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 37. Marcador Viuda del Tamarindo

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 38. Marcador Viuda del Tamarindo

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 39. Portada

Fuente: Elaboración Propia

3.6 Gráficas de la app

Pantalla de inicio: Pantalla inicial con una animación en loop de fondo, el isologo en el centro, además de los botones “jugar”, “instrucciones” y “créditos”.



Gráfico 40. Menú de inicio

Fuente: Elaboración Propia

Ventana de Instrucciones: En esta ventana se muestran las indicaciones generales y las mecánicas del juego.



Gráfico 41. Ventana Instrucciones

Fuente: Elaboración Propia

Ventana Créditos: Se muestra una ventana con los autores del proyecto.



Gráfico 42. Ventana Créditos
Fuente: Elaboración Propia

Pantalla de Selección: Pantalla en donde se selecciona la leyenda a la que queremos ir.



Gráfico 43. Pantalla de Selección
Fuente: Elaboración Propia

Leyenda de Posorja: Te lleva a la pantalla de RA y juego de la leyenda “Posorja”

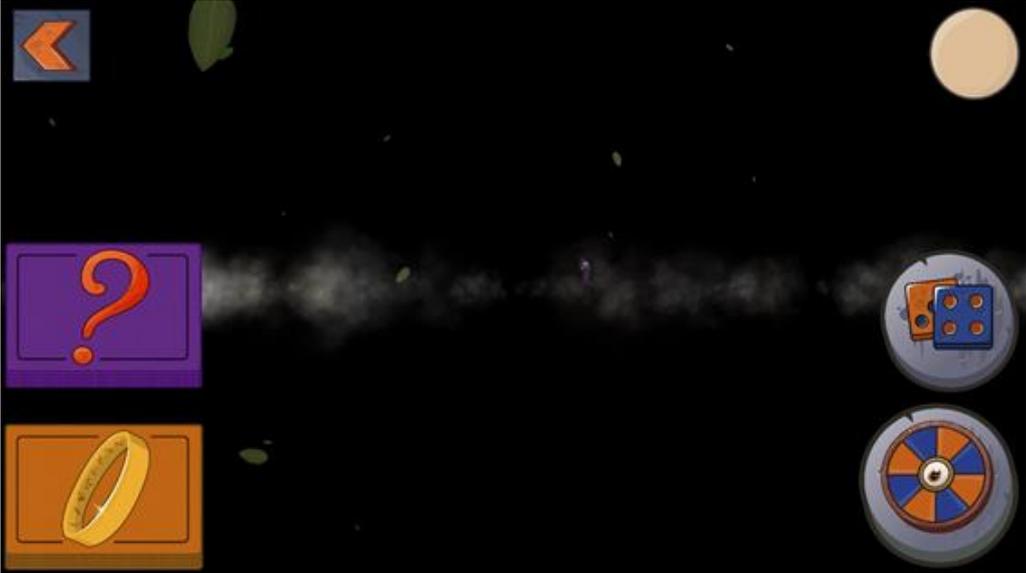


Gráfico 44. Pantalla RA de Leyenda Posorja

Fuente: Elaboración Propia

Leyenda de Guayas y Quil: Te lleva a la pantalla de RA y juego de la leyenda”Guayas y Quil”.

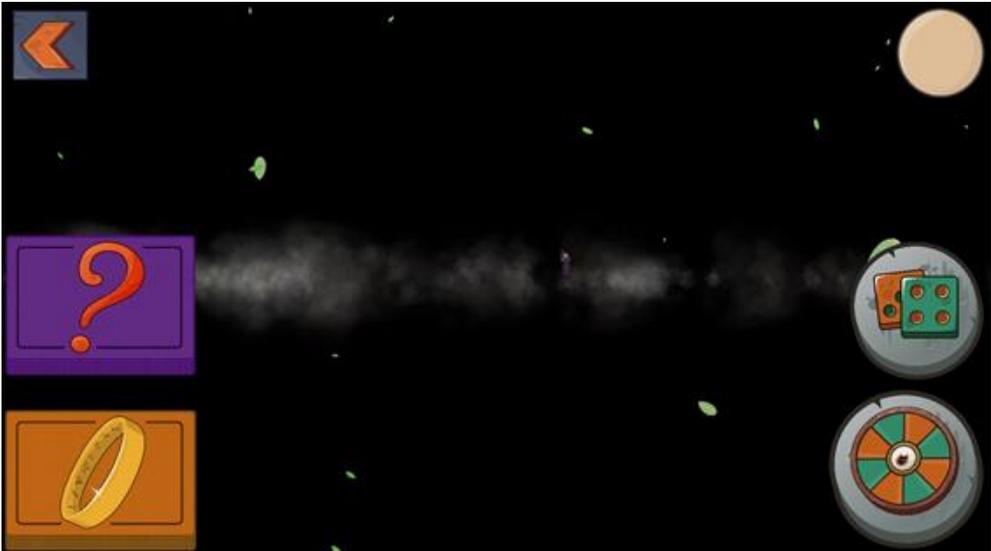


Gráfico 45. Pantalla RA de Leyenda Guayas y Quil

Fuente: Elaboración Propia

Leyenda de La viuda del tamarindo: Te lleva a la pantalla de RA y juego de la leyenda “La viuda del tamarindo”.

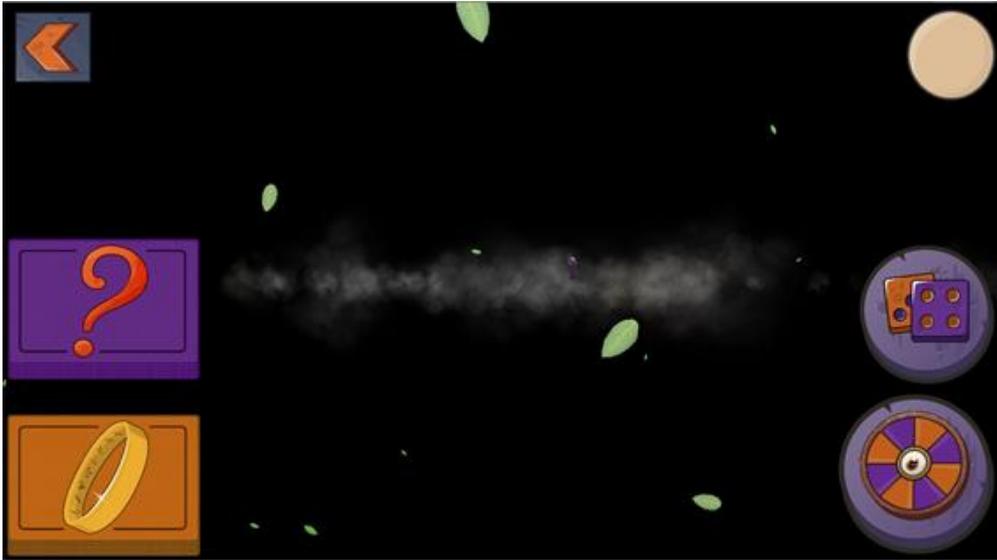


Gráfico 46. Pantalla RA de Leyenda de la Viuda del Tamarindo

Fuente: Elaboración Propia

3.7 Sonidos y Música

La aplicación contará con cuatro canciones, una sola para todo el menú, es decir, para la pantalla inicial, ventana de instrucciones, ventana de créditos y pantalla de selección.

Y una canción para cada pantalla de RA de cada leyenda que funcionará de manera de ambientación mientras se desarrolla el juego.

Además de algunos efectos de sonido para el menú y las pantallas de RA.

La música y los efectos de sonido se pueden usar de manera personal y comercial en tanto se mencione a los creadores de este material en los créditos de la aplicación.

3.8 Especificaciones Técnicas

3.8.1 Requerimientos para el desarrollo

Hardware

Dos computadoras de escritorio (Desktop)

Sistema Operativo	Windows 10 Pro
Procesador	Intel Core i7-7700 3.60 GHz
Memoria RAM	16 GB DDR4
Capacidad Disco duro	4 TB – 500 GB
Tarjeta gráfica	NVIDIA GeForce GTX 1080
Monitor	21 pulgadas Full HD

Tabla 5. 'Desktop 1' para el desarrollo de la aplicación

Fuente: Elaboración propia

Sistema Operativo	Windows 10 Pro
Procesador	Intel Core i5-6400 2.70 GHz
Memoria RAM	16 GB DDR3
Capacidad Disco duro	2 TB
Tarjeta gráfica	NVIDIA GeForce GTX 660
Monitor	19 pulgadas Full HD

Tabla 6. 'Desktop 2' para el desarrollo de la aplicación

Fuente: Elaboración propia

Software

Diseño e ilustración	Adobe Photoshop CC 2017 Adobe Ilustrador CC 2017
Composición y Animación	Adobe After Effects CC 2017
Edición de Sonido	Adobe Audition CC 2017
Desarrollo de aplicación	Unity Vuforia

Tabla 7. Software para el desarrollo de la aplicación

Fuente: Elaboración propia

3.8.2 Requerimiento de uso

Para la ejecución de la aplicación se necesita el uso de un dispositivo móvil con los siguientes requerimientos mínimos:

Sistema Operativo	Android 4.4
Memoria RAM	2 GB
Requerimiento de internet	No
Espacio de almacenamiento	250 Mb

Tabla 8. Requerimientos mínimos de la aplicación móvil

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

En el mercado nacional e internacional existen aplicaciones móviles y libros interactivos con diferentes tipos de tecnologías. Se evaluó cuáles son las características más importantes de estos y se eligieron las que podrían ser útiles para ayudar a la problemática establecida.

Se concluye que para la comprensión lectora en niños de 9 a 10 años se puede elaborar un sistema el cual va a contener diferentes tipos de actividades con el fin de que ellos obtengan un aprendizaje de los textos. Basado en las entrevistas realizadas a dos psicopedagogas se determinaron cuáles eran las mecánicas óptimas para que los niños de este rango de edad obtengan una retroalimentación.

Una propuesta tecnológica desarrollada en Ecuador con este tipo de características es bastante innovadora en el mercado, debido a que la producción de libros que interactúen con un apartado digital es casi inexistente en el país. El mejorar una experiencia que por lo general los niños no disfrutaban, y que además les ha una gran cantidad de beneficios durante su desarrollo, lo vuelve un producto útil en su crecimiento.

Se testeó el producto en un focus group formado por diferentes niños de 9 a 10 años. Mediante los resultados obtenidos de esta prueba se logró determinar que la experiencia al momento de la lectura en los niños era muy placentera, y el tener agregado un juego creó el espíritu de competitividad en ellos. Al saber que al final existiría un juego, los niños pusieron mayor interés a los textos e intentaban guardar mayor cantidad de detalles con el fin de ganar.

Durante el transcurso del proyecto se observó la realidad del país acerca de este tema y la importancia de que exista un cambio. Observar que la finalidad del producto se cumpla y se pueda ayudar a combatir la problemática, lo vuelve una experiencia gratificante.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que el producto sea masificado.

Se recomienda el acompañamiento de un adulto en caso de que el libro sea usado por niños menores a la edad establecida, debido a la necesidad de saber leer.

La cantidad máxima recomendable de jugadores es de dos personas, pero es posible agregar más jugadores si es necesario.

Tener cuidado al momento de abrir o cerrar las páginas del libro debido a que el material del Pop up es frágil y pueden llegar a dañarse.

Es necesario el uso de un dispositivo móvil de gama media o alta debido al requerimiento de una cámara celular con buena resolución, además de que debe contar con 2gb de RAM para el correcto funcionamiento de la aplicación. Cumplido estos requerimientos la aplicación funciona perfectamente dentro del sistema operativo Android

El libro pop up y la aplicación se elaboraron de tal manera que puedan existir próximos volúmenes los cuales tendrían otras leyendas de Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahmed, M. D. (2011). Importancia de la lectura en infantil y primaria. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 38.
- Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C., & Olabe, J. C. (2007). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. Recuperado de [http://www. anobium. es/docs/gc_fichas/doc/6CFJNSalrt. pdf](http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/6CFJNSalrt.pdf) (14/05/2016).
- Cayambe, P., Fernando, E., Lema, N., & Rubén, M. (2017). La incidencia de los recursos multimedia pop up lúdicos en el aprendizaje de la lectura en niños de 3ero de Educación General Básica (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
- Céspedes, A. (2014, June). Infancia y lectura. In *Anales de la Universidad de Chile* (No. 6, pp. ág-39).
- Gallart, I. S. (1992). *Estrategias de lectura* (Vol. 137). Graó.
- Yubero Jiménez, S., & Larrañaga Rubio, E. (2010). El valor de la lectura en relación con el comportamiento lector. Un estudio sobre hábitos lectores y estilo de vida en niños. *Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura*, (6), 7-20.
- Romero, R. F., Pachón, M. C. T., Bohórquez, S. P. M., & Vanegas, C. P. (2003). Explorando la metacognición: Evidencia en actividades de lectura y escritura en niños y niñas de 5 a 10 años. *Revista colombiana de psicología*, 12, 75-98.
- Fombona Cadavieco, J., & Pascual Sevillano, M., & Ferreira Amador, M. (2012). REALIDAD AUMENTADA, UNA EVOLUCIÓN DE LAS APLICACIONES DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (41), 197-210.

Torres, D. R. (2011). Realidad Aumentada, educación y museos. Revista ICONO14 Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes, 9(2), 212-226.

Telefónica, F. (2011). Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo. Fundación Telefónica.

Iraola, E. G., & Pereña, N. M. (2014). Los beneficios de la lectura compartida de libros: breve revisión. Educación XX1, 18(1).

REFERENCIAS

AGUIRRE MENDOZA, Z. H. (2012). Diversidad étnica-cultural del Ecuador.

Bury, L. (11 de septiembre de 2013). Children's bedtime stories on the wane, according to survey. The Guardian.

Criollo, F. (23 de abril de 2017). La lectura es un hábito en construcción en el Ecuador. El Comercio. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/lectura-ecuador-libro-habitos-cultura.html>

En Ecuador se lee poco y publicar no resulta fácil. (18 de septiembre de 2016). El Universo. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/18/nota/5806213/ecuador-se-lee-poco-publicar-no-resulta-facil>.

Ecuador ya cuenta con su Plan de Lectura. (13 de septiembre de 2017). El Telégrafo. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/cultura/7/ecuador-ya-cuenta-con-su-plan-de-lectura>

Gavilanes, M. (17 de julio de 2016). La lectura: un placer olvidado. La Hora. Recuperado de: <https://lahora.com.ec/noticia/1101963795/noticia>.

INEC. (octubre de 2012). Hábitos de lectura en Ecuador. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/presentacion_habitos.pdf

Realidad virtual y realidad aumentada, útiles para la educación, publicidad y arquitectura. (29 de octubre de 2017). El Universo. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/tendencias/2017/10/27/nota/6453433/realidad-virtual-realidad-aumentada-utiles-educacion-publicidad>

ANEXOS

Adaptación de leyendas

Guayas y Quil

[C]uenta la leyenda que la ciudad de Guayaquil le debe su nombre a un hombre con la agilidad de un jaguar y a su esposa, una mujer tan bella como las orquídeas, la valentía y fortaleza de ambos se hizo admirable a través de la historia.

En lo que es ahora Guayaquil, justo antes de la conquista de los españoles había un joven nativo llamado Guayas. Cacique de una de las tribus indígenas más poderosas de ese tiempo.

Guayas era un líder amable y amado por todo su pueblo. Se lo conocía por sus grandes habilidades en combate que eran dignas de comparar con los animales más poderosos de sus tierras. Liderados por él, los Huancavilcas eran una tribu fuerte y respetada por el resto de tribus a su alrededor.

Pero una tarde soleada se comenzó a escuchar el sonido de peligro por los nativos que vigilan los límites de las tierras de los huancavilcas. Anunciaban la llegada de unos hombres con trajes de metal brillantes trepados en sus caballos.

Los Huancavilcas se prepararon para defender sus tierras pero Guayas los calmó. El cacique quería conocerlos y saber a qué se debía su visita. Guayas se acercó a los desconocidos y uno de los hombres con brillante armadura se bajó de su caballo.

-Bienvenido a las tierras de los huancavilcas- Exclamó Guayas con una sonrisa amigable, continuó -¿A qué se debe su paso por las tierras de los huancavilcas?.

-Mi nombre es Sebastián Benalcázar y vengo pacíficamente a conocer sus tierras- Aseguró el general.

Guayas decidió mostrarle personalmente los alrededores pero Quil mantenía su distancia de aquellos hombres. El sol comenzó a caer y no habían logrado

conocer todo lo que hacía tan especial a las tierras de los Huancavilcas. Guayas le ofreció pasar la noche a Sebastián y sus hombres en su pueblo.

Ya los hombres españoles acomodados dentro de una de las cabañas del pueblo, Guayas decidió apartarse e ir donde su amada esposa Quil. Ella un poco molesta, se le acerca y con una tenue voz le dice al oído.

-Guayas no creo que sea una buena idea que se queden estos hombres aquí... ¡Tengo un mal presentimiento!- dijo Quil con mucha angustia en su voz.

Guayas sonríe intentando calmar a su esposa mientras le dice que no hay porqué temer. Se dirigieron a su cabaña para descansar después de un día tan largo y cansado. A los pocos minutos entraron en un profundo sueño.

Pasaron las horas y un fuerte sonido alertó a Guayas, para el momento que abrió sus ojos cuatro españoles ya lo estaban amarrando. Guayas con la fuerza de un puma comenzó a moverse para desatarse. Al notar la resistencia que tenía él, más españoles se lanzaron para poder pararlo.

Lo sacaron de su cabaña cargado. Guayas comienza a ver a sus alrededores, todo su pueblo había sido sometido. Frente a todos estaba la bella Quil, con el gran carácter que la caracterizaba estaba gritando que suelten a su pueblo enfurecido.

Quil movía todo su cuerpo para desatarse pero no lo lograba. Guayas ardiendo de rabia por dentro intentó contenerse y con una voz más calmada le dijo al comandante Benalcazar.

-¿Qué es lo que quieren de nosotros?.

Benalcázar con una sonrisa de lado a lado y una mirada de superioridad le dijo

- ¡Destruiremos todo su pueblo y toda tu tribu se convertirán en mis esclavos!

Guayas quedó atónito, perdería todo lo que amaba y aún peor su amada esposa sufriría a manos de estos hombres. Guayas bajo la cabeza y con

tristeza les dijo -Les ofrezco todos mis tesoros a cambio de la libertad de mi gente y de mi amada esposa-.

Los ojos de Benalcázar se abrieron y su sonrisa creció aún más, -¿Qué me ofreces Guayas? ¿Qué es tan valioso para que tenga el mismo valor de la vida de tu pueblo y de tu bella esposa?- dijo Benalcázar con voz alta.

-Tengo un tesoro más grande de lo que tus hombres son capaces de cargar, a base de oro y piedras hermosas. Escondido en lo alto de una montaña, en una zona secreta donde solo un Huancavilca puede entrar- afirmó Guayas.

Los hombres de Benalcázar se emocionaron y comenzaron a gritar que acepte el trato. Benalcázar no estaba seguro si realmente valía la pena arriesgar la misión por el oro. Después de unos segundos Benalcázar aceptó el trato.

-Suelten a todo el pueblo menos a Guayas y Quil, no ha de ser que se pasen de listos y todo sea una trampa- dijo Benalcázar.

Los españoles emocionados por la decisión desataron a los nativos rápidamente y buscaron objetos donde pudieran guardar todo el oro que Guayas les ofreció. Los Huancavilcas atemorizados por todo lo que estaba sucediendo en esa noche tan oscura, rogaban a los dioses que cuiden de Guayas y Quil.

Los españoles junto a Guayas y Quil partieron camino a las montañas en busca del misterioso lugar que solo los nativos pueden ingresar. Fueron arduas horas de caminata cuesta arriba. Hasta que el sol salió y habían logrado llegar a su destino. Frente a ellos había una inmensa puerta con la figura de un jaguar.

-Abre la puerta y danos el tesoro- dijo Benalcázar molesto, agobiado por el viaje.

-Solo un Huancavilca puede abrir esta puerta y necesito de mis dos manos si quieres que la abra- respondió Guayas.

Benalcazar ordenó soltar a Guayas pero que mantengan a Quil vigilada. Guayas se incorporó, sus brazos tenían la marca de las cuerdas, bajó la mirada y avanzó. Camino hasta la puerta del tesoro mientras recitaba unas palabras que estaban en un idioma que los españoles no entendían. Guayas comenzó a rogarle a los dioses que le dieran fuerza para combatir.

El rostro de Guayas cambio, se notaba la ira y la decisión en su mirada. Observó a su alrededor y encontró un palo con la forma similar a una lanza. Se dió la vuelta y rápidamente comenzó a atacar a los españoles hasta alcanzar la lanza. Su fuerza y velocidad era sobrehumana.

Pero los españoles eran muchos. Llegó hasta Quil, Guayas ya estaba mal herido pero la adrenalina lo mantenía de pie. Liberó a Quil y le ordenó que corra lo más rápido posible de vuelta a la aldea.

Guayas cayó al piso, las heridas eran muy graves y la fuerza de los dioses había terminado. Su ritmo cardíaco bajo y ya no se podía mover. Los españoles no le daban mucho tiempo de vida y sin tener como abrir la puerta de tesoro decidieron retirarse.

Quil logró llegar a la aldea agitada y con lágrimas en los ojos. Gritos pidiendo ayuda sonaron por toda la aldea, los nativos se juntaron alrededor de Quil para entender qué había sucedido. Desconocía la situación de Guayas pero sabia no pudo terminar bien ese enfrentamiento.

Un grupo de shamanes partió a la zona del tesoro para ver si todavía se podía encontrar a Guayas con vida. Después de varias horas lograron encontrar a Guayas en el suelo mal herido. Recogieron el cuerpo inconsciente y se lo llevaron a la aldea.

Al llegar a la aldea rápidamente comenzaron el ritual de sanación. Encendieron una fogata, comenzaron a combinar hierbas y se escuchaba fuertemente como recitaban una combinación de palabras que solo ellos conocían. Untaron una sustancia viscosa en cada herida del cuerpo de Guayas mientras preparaban un brebaje sobre las llamas de la fogata. Luego de tomarse el líquido el ritual terminó.

Los chamanes del pueblo salieron de la cabaña donde trataron a Guayas. Quil se encontraba triste e impaciente por conocer la situación de su amado.

-¿Estará bien?- Preguntó Quil mientras caminaba rápidamente hacia la entrada de la cabaña... -¡Está grave pero mejorará!- Respondió el chamán.

Inspirados por la tenacidad de Guayas, su gente aceptó la decisión de Quil. Los españoles se habían ido, pero sabía que regresarían con ayuda y sin Guayas como líder, jamás podrían combatir solos contra ellos. Con tristeza en sus ojos pero sintiéndose orgullosa de la resistencia de Guayas, Quil sabía que por el bien de su pueblo y el de su amado esposo, lo mejor era retirarse.

Ese día los españoles lograron conquistar las tierras de los Huancavilcas y estos tuvieron que buscar un nuevo lugar donde asentarse. La leyenda de estos dos guerreros indígenas llegó a ser tan grande que bautizaron a la ciudad que fue construida sobre esas tierras con sus nombres, Guayaquil.

Posorja

Después de una terrible tormenta que había atravesado el pueblo durante tres días... Amuru, mujer de mediana edad que gracias a su sabiduría se había convertido en consejera del cacique, se encontraba en su caminata regular a orillas de la playa reflexionando por todo lo que estaba ocurriendo.

Aquella tarde nublada, Amuru le pedía a Pachacáma, el Dios creador de la tierra, que los ayude para que el equilibrio y las bondades de la naturaleza regresen, de manera que su amado pueblo ya no sufra... Ese día un gran evento ocurrió para Amuru y toda su gente.

Frente a la mirada de asombro de Amuru, el cielo se abrió por un instante. El sol apareció con fuerza entre las nubes, saliendo entre las aguas una extraña embarcación, diminuta, frágil y ligera.

Amaru casi muere de susto cuando ve que en ella estaba una pequeña bebé, igual de extraña y diferente, tenía su piel tan blanca como la espuma y ojos tan azules como el mar; nadie en el pueblo tenía esas características.

Amaru se preguntaba cómo era siquiera posible que tan pequeña embarcación sobreviviera a las olas que habían estado azotando la región

costanera. Amaru sostuvo rápidamente a la niña en sus brazos, casi que revisando si la bebé seguía aún con vida. Pero Amaru quedó intrigada por la tranquilidad de aquella criatura después de tremenda tormenta.

Sin saber qué hacer con la niña, Amaru la lleva ante Qhari, su cacique, este atónito por los rasgos nunca antes vistos de la bebé la muestra ante el gran consejo de shamanes y sabios del reino. Todos muy asombrados comenzaron a observarla.

-¡Que extraña piel, se parece a las nubes!- Dijo uno.

-Se parece a la espuma del mar- Dijo otro shamán.

-¡Y miren su cobija!- Exclamó un tercero.

-Y el caracol que cuelga en su cuello... ¡Qué raras escrituras!- Observó otro.

-¡Y sus ojos!- Recalca uno más del montón.

-Esta niña no es de aquí...- Aseguraron muchas voces, hablando al mismo tiempo. -¡Esta niña es hija del mar!- Concluyeron todos.

-¡Es un regalo de Pachacámac!- Interrumpió Amaru. Luego que un silencio meditabundo invadiera el ambiente, Amaru comenzó a reflexionar - Ella traerá bonanza a nuestras tierras... ¡Todos los desastres naturales y plagas se acabarán!-

Qhari pensativo ante las palabras de Amaru, los shamanes y sabios tomó una decisión -La llamaremos «Posorja»... ¡espuma de mar! Y la adoptaré como mi hija...- Dijo el cacique. -Amaru, tú te encargarás de guiarla y enseñarle todas nuestras costumbres, ella será una princesa digna de nuestro pueblo.-

Qhari alzó a Posorja en sus brazos y sosteniendo su delicada mano, sabía lo peligroso que era que el resto de pueblos se enteraran de su origen. Desde ese día la historia de Posorja se mantuvo en secreto y se la trató como otro miembro más de su comunidad.

Pasaron los años y las palabras del cacique fueron un decreto. Posorja era amada por su padre adoptivo y muy querida por su gente. Le encantaba jugar con los niños, y a muy temprana edad había logrado una experticia en el uso de hierbas curativas. A medida que crecía, mayor era su «poder». Sin embargo, eran sus presagios los que la hicieron conocida como «La Maga del Mar».

Posorja llegó a ser envidiada por los shamanes del pueblo debido a sus habilidades. Nadie llegaba a ser tan habilidoso como lo era la pequeña, esto llevó a que todo el pueblo buscará solamente la ayuda de Posorja ante cualquier problema.

Amaru sabía que las habilidades de Posorja no eran de una persona común y corriente, y estaba en contra de utilizar demasiado las habilidades de una niña tan pequeña. Así que decidió reunirse con el cacique para aconsejarle sobre los problemas que Posorja podría tener.

Qhari siempre escuchaba atentamente a Posorja y en su mirada siempre vislumbraba la forma de guiar a su pueblo de forma sabia y justa. Sin embargo, el cacique no sentía preocupación de que Posorja llevara sus habilidades al límite. Amaru no tenía más opción que aceptar lo que decía Qhari.

Fueron muchos años de tranquilidad y paz. Hasta que un día la molestia y envidia de los shamanes hizo que la historia de Posorja se esparciera por los alrededores, rompiendo la regla que el cacique les había impuesto. Poco a poco dicha historia traspasó fronteras y la duda sobre si la leyenda era cierta fue creciendo.

Una tarde, diferentes embarcaciones comenzaron a arribar a las costas del pueblo. Hombres de distintas tribus exigían la ayuda de la niña a la que llamaban «La Maga del Mar». Qhari ante la llegada de tantas personas, no le quedó más que acceder a que Posorja ayude a las personas que llegaban.

Posorja estaba feliz por ayudar a las personas, pero debido a las visiones que obtenía de todos los que llegaban podía tener conocimiento sobre lo que sucedía en diferentes partes del mundo.

Amaru comenzó a notar el daño que le estaba haciendo a Posorja usar su poder y exigía que dejaran a la niña en paz pero Qhari estaba tan feliz por el reconocimiento que estaba empezando a ganar su pueblo, así que hizo caso omiso de las advertencias de Amaru.

Así fue que Huayna Capac, el gran Inca del Tahuantinsuyo llegó hasta Posorja, quien le mostraría a Huayna Capac, su futuro. Vio cómo se convertiría en un gran emperador y todas las batallas que ganaría haciendo de su reino, uno de gran poder.

Todo lo vaticinado por Posorja ocurrió, incluida su muerte. No sería en una batalla, ni envenado, ni por viejo... Él moriría de una extraña enfermedad sin que su poder y sus shamanes lo puedan salvar.

Ocurrido este acontecimiento, Posorja respiraba cierta tranquilidad. Ella pensaba que nadie más se acercaría interesado por sus poderes y que podría continuar con su vida tranquila en su pueblo.

Sin embargo, un día llegó un hombre que se hizo conocer como «El emperador Inca», quien había llegado al igual que su padre muerto para que Posorja le mostrara su futuro. Su nombre era Atahualpa, el hijo de Huayna Capac.

Posorja vió en Atahualpa lo mismo que en Huayna Capac, una vida llena de guerras y violencia que a la pequeña Posorja horrorizaron. Batallas entre hermanos, traiciones y muerte. Pero lo más importante, fue la invasión de los conquistadores con armas no antes vistas por estas tierras y que acabarían con la vida de muchos Incas incluida la de Atahualpa.

Posorja cayó de rodillas, las visiones habían sido muy fuertes para ella. Las lágrimas salieron de sus ojos y comenzaron a marcar la arena. Amaru salió de entre el grupo de personas que se habían reunido a ver la llegada del emperador Inca y alejó rápidamente a Posorja de Atahualpa.

-Acaso no se dan cuenta del daño que le hacen a esta pobre criatura- gritó Amaru furiosa... -¡Ella no tiene por qué ser una herramienta para sus fines egoístas!-

Atahualpa le exigió a Qhari que le regrese a la niña y que se la llevaría con ellos. Gracias a su habilidad para ver el futuro, Atahualpa tenía planeado usarla para cambiar su destino. Qhari al ver la cantidad de soldados que tenía Atahualpa, no puso resistencia y aceptó por el bien de su pueblo.

Qhari separó a Posorja de Amaru, y con el más grande dolor de su alma caminó hacia Atahualpa para entregarla. En un instante el cielo se nubló completamente y la marea subió bruscamente hasta alcanzar los pies de Posorja.

Posorja se soltó de la mano de Qhari y comenzó a caminar hacia el mar... la playa que algún día la entregó a su nuevo padre y su nueva familia.

La niña decidió que no tenía porqué ver el mundo a través del sufrimiento de los demás, podía ver al mundo con sus propios ojos. Posorja comenzó a entonar el caracol de su collar y una ola gigantesca apareció, la niña se montó sobre la ola y se adentró en el mar.

Todos la observaron hasta que Posorja se perdió en el horizonte. Y así como un día de la nada apareció entre la espuma, así mismo desapareció, regresando al océano como «la Princesa del Mar».

La viuda del tamarindo

[H]ace mucho tiempo en Guayaquil, un hombre adinerado y dueño de una de las más grandes fincas en toda la ciudad era conocido por los alrededores como «Don Santiago».

Su propiedad era un monumento a lo que reflejaba toda su personalidad, ¡Todo en exceso y a lo grande! Y es que Don Santiago era un hombre robusto y grande, acostumbraba a desayunar dos veces, almorzar tres y cenar cuatro veces. También disfrutaba del buen Ron, del vino y de las rondas de canelazo. Para él, todos los días eran dignos de declararlos fiesta patronal.

Un día en uno de sus terrenos, luego de un gran banquete y de brindar con una botella de güisqui, el sol estaba a punto de salir y Don Santiago se sentía tan cansado y aturdido que no recordó por qué parte de sus tierras se encontraba su casa.

El sol comenzó a salir y el cansancio le estaba ganando. Así, terminó por recostarse bajo un gran árbol de tamarindo que tenía olvidado. Don Santiago aún tenía en mano un jarro de su bebida favorita, comer y beber era lo que él más disfrutaba. Y así, comiendo y bebiendo, murió...

Su esposa lo encontró y lloró tanto que perdió la voz, pero su llanto no era de dolor sino de ira por dejarse llevar por la muerte siendo un tacaño, grosero y borracho. Así que decidió quedarse ahí, junto al cuerpo de su marido.

Durmió largo tiempo, durmió tanto que no despertó... Allí murió la viuda, junto al viejo árbol de tamarindo, jurando ¡Perseguir a su marido más allá de la muerte y a todo aquel que viva como él!

Nadie encontró el cuerpo de Don Santiago o el de su Viuda, su finca era demasiado grande y tampoco nadie lo buscó lo suficiente. Don Santiago no era un hombre muy querido en Guayaquil, tenía fama de mezquino y borracho.

Desde entonces, nadie ha reclamado su propiedad. Ahí está; sola, abandonada. De vez en cuando alguien decía haber visto aquel árbol de tamarindo, y una extraña mujer de velo a la distancia. Todos hablaban de él. Tal o cual dijo haberlo visto, pero nunca recordaban dónde quedaba el siniestro árbol.

Entre los niños de la ciudad se organizaban para hacer expediciones clandestinas a lo largo de la finca, jugando a ser exploradores. El reto era encontrar el árbol de tamarindo de la Viuda. Unos se asustaban y no iban; los que sí, nunca lo encontraban.

Muchas historias tenebrosas giraban en torno al árbol, pero la más horripilante de todas era sobre los que sí lograban dar con el viejo árbol de tamarindo. Y es que se dice que en el antiguo barrio llamado «La Quinta Pareja», vivía un joven muy trabajador llamado Jorge.

Él tenía una pequeña casa cerca de sus jardines donde cultivaba rosas y claveles, los cuales usaba para hacer coronas fúnebres que vendía a las personas que iban camino al cementerio ubicado cerca de allí.

El único problema que tenía Jorge, es que le gustaba beber mucho alcohol. Bebía todos los fines de semana, salía con sus amigos por unos tragos y jugar a las cartas. Siempre llegaba muy tarde a casa, tan tarde, que parecía ya estar amaneciendo, lo cual preocupaba mucho a su familia.

Una madrugada en una de sus salidas, Jorge perdió el rumbo de camino a casa. Como era costumbre, había bebido mucho y curiosamente esa noche todo parecía más oscuro que de lo normal. Sin embargo, lo más preocupante no era el tambaleo de Jorge al caminar, sino una extraña neblina por medio de la cual Jorge trataba de buscar el camino a casa.

Por un momento, Jorge se detuvo e intentó ver en donde se encontraba, pero no podía distinguir ninguna imagen familiar. Estaba en una calle que nunca antes había visto. Era muy angosta, vieja, sin alumbrado y estaba cercada de tal manera que solo se podía caminar a través de ella.

Al avanzar unos cuantos metros por la calle, pudo notar una silueta en la lejanía. Jorge ya cansado de tanto caminar, su única opción era la ayuda de aquella persona. Acercándose un poco más, pudo distinguir a una hermosa mujer, muy alta y de esbelta figura, y parecía llevar un vestido negro y un gran velo que tapaba por completo su cara.

Jorge quedó maravillado con la indescriptible belleza de aquella mujer, por lo que decidió seguirla para poder hablar con ella. A medida que Jorge seguía a la misteriosa dama por la antigua avenida, se sentía más atraído por su deslumbrante encanto y elegancia en su andar.

El caminar de la mujer era hipnotizante y sus faldas bailaban como si siguieran un ritmo. El joven decidió ir más aprisa para poder conocerla y conversar con ella. Pero aún cuando más aceleraba el paso, no lograba acercarse a ella. Por un momento, él estuvo a punto de alcanzarla, cuando se dio cuenta que se encontraban en un lugar completamente diferente.

Estaban en un terreno escampado que parecía estar abandonado debido al aspecto deteriorado de la cabaña que se encontraba allí. Además, la hierba era muy alta y tapaba la mayor parte del lugar. Sin embargo, lo que resaltaba

más de aquella finca, era un gran árbol de tamarindo. Era muy alto, viejo y frondoso, cargado de gran cantidad de tamarindos.

En ese punto, la mujer ya se había detenido. Se hallaba de espaldas junto al enorme árbol de tamarindo, como si estuviera observando a la luna. El joven decide osadamente acercarse a ella. La neblina aún no se disipaba, pero era visible cómo la misteriosa dama giraba, su velo sin embargo, parecía ser lo único que no tocaba el viento. Con una febril y temblorosa voz el joven le dijo a la mujer...

-¿Podría usted encantadora dama, dejarme ver su rostro para poder apreciar toda su inmaculada belleza?

La mujer, sin pronunciar palabra alguna, permitió que el impaciente muchacho le retirara el velo. A medida que su rostro era descubierto poco a poco. Jorge cambió su expresión de extrema curiosidad a una de extremo terror, él sentía la incontrolable urgencia de gritar, pero no podía.

El rostro y cuerpo de la hermosa doncella empezaron a transformarse. Su figura se volvía cada vez más famélica, hasta que la piel le quedó pegada a los huesos y su elegante atuendo quedó reducido a harapos roídos y descoloridos por el tiempo.

El rostro, de la que parecía ser una hermosa mujer, reveló una calavera con cuencos vacíos en lugar de ojos en donde sólo había un par de siniestras luces verdosas que brillaban intensamente cegando a Jorge.

El joven quedó petrificado por aquella imagen sin poder reaccionar, por lo que el espectro, con pala en mano, empezó a enterrar al pobre Jorge junto al árbol de tamarindo, dejando tan solo su cabeza al descubierto.

Después de esa madrugada, nunca más se volvió a ver a Jorge trasnochando por el barrio...

Entrevistas realizadas a expertos

Pedagoga

¿Considera usted que existen ventajas al combinar la tecnología con la lectura infantil?

Si. Como va avanzando el tema de la innovación que se aplica en las escuelas y en los recursos que se utilizan para trabajar con los niños. Si se les da un buen uso a las tecnologías es aceptable, pero hay otros casos en el que se abusa de estas y se les causa un daño perjudicial a los niños. Esto sucede cuando se le da prioridad al tema tecnológico sobre actividades como aprender a leer, fomentar el vocabulario, etc. La lectura permite desarrollar la imaginación entonces hay que ser prudentes al momento del uso de la tecnología.

¿A qué edad un niño comienza a utilizar dispositivos móviles?

El niño empieza realmente a utilizar los dispositivos móviles desde que tiene meses, ya queda en la responsabilidad del adulto en dárselos de manera prudente y correcta. Personas especializadas dentro del ámbito pedagógico han realizado estudios sobre el tema de darles dispositivos móviles a los niños, donde dice que lo adecuado para niños de 1 a 3 años es darle a lo mucho media hora al día de uso de estas tecnologías.

¿A qué edad es recomendable empezar a hacer de la lectura un hábito en los niños?

Desde que son pequeño, por eso mismo hay libros y cuentos que son de distintas texturas y materiales. Se debe buscar el recurso más adecuado para la edad por eso existen libros de tela para los más pequeños o de caucho para usar en el agua.

Lo más importante es incentivar al niño al buen hábito de la lectura desde temprana edad.

¿Considera usted importante la lectura compartida (entre padres niños)?

Si, definitivamente si, el niño aprende por imitación, si el padre no le, la madre no lee, el hermano no lee, el niño no va a tener interés por la lectura, entonces deben leer y compartir el momento de lectura con el niño.

El niño puede finalizar el cuento describiendo la imagen, interactuando con el cuento, imaginándolo, muy aparte de la acción es el momento compartido con el padre e madre fomentando la unión familiar.

¿Qué tipo de mecánicas ayudan a un niño a tener una retroalimentación de lo que ha leído?

Todo va adecuado a la edad, hay libros que solo tienen imágenes que se usan para que desde temprana edad capte la idea o la información que se le va diciendo y el observando, estos son tips que el mismo autor del libro otorga para que el niño desarrolle la habilidad de captar dicha información.

¿Qué características debería de tener un libro para que llamen la atención del menor?

Los cuentos deben ser de acuerdo a las edades, el rango entre 5-6 años deben tener más letras que imágenes, también llenar la frase, dando a entender que el niño este leyendo y haya un espacio vacío con una imagen y que deba imaginar la respuesta o la continuación del cuento, eso le ayuda a incrementar mejor aún su vocabulario ya que lo hace pensar.

¿De qué manera se pueden transmitir las historias de terror que encontramos en las leyendas como cuentos infantiles?

Sería más recomendable tocar el tema de las fantasías, porque tenemos que tener presente que los niños son muy fantasiosos, ellos imaginan todo lo que leen. Si le pones una historia de terror al principio ellos no conocen que se trata pero a medida que vayan creciendo van conociendo y luego sentirán temor o miedo y la idea no es que tengan miedo al leer ya que luego perderían el interés por ello.

¿Qué necesidades se deben cubrir y controlarse en la interacción entre padres e hijos?

Un lenguaje que el niño maneje, frases que pueda comprender, que el padre tenga juicio y paciencia para poder explicar o tomar un cuento y leer, ya que muchas veces el padre llega cansado y no tiene cabeza para las preguntas que el niño realiza y que a su edad es totalmente normal.

Entrevista a profundidad al Mgs. Wellington Villota, especialista y profesional experimentado en tecnologías emergentes

¿Cuáles son las tecnologías emergentes más utilizadas?

Las tecnologías emergentes más utilizadas que hoy en día se están dando, en las nuevas tendencias, justamente está ahí la realidad aumentada, la realidad virtual y la realidad mixta que es una mezcla entre realidad aumentada y realidad virtual. En eso, también se están combinando todo lo que es una mezcla de sensores como son los de movimiento y lo que se busca es que estas tecnologías, generen una mejor interactividad entre el usuario y en este caso, el dispositivo. Lo que se busca es que siempre exista esa mayor integración entre esos elementos y que provoque un estímulo, que provoque al ser humano algo que lo mantenga activo, que lo mantenga atento a lo que él está tratando de visualizar en ese momento.

¿Qué tecnología emergente es la más adecuada para incentivar la lectura en niños?

Bueno, de la experiencia que tengo he visto muchos proyectos con tecnologías emergentes. Está el caso de la realidad virtual, un poco la realidad virtual, es muy interesante, pero yo creo que, a nivel de niños el ponerse unas gafas de repente lo puede marear, considero que en ese sentido la realidad aumentada, en la parte de lo que son niños y de hecho aquí hubo, en la Universidad Católica en la Facultad de Artes y Humanidades en la carrera de Multimedia, proyectos que se ha trabajado con niños. Un proyecto icono es uno que es de aprendizaje sobre vocalización del lenguaje, que es básicamente poder, a través de RA, poder aprender silabas y que los niños aprendan a pronunciar correctamente ya que en esa edad de cuatro a cinco años tienen problemas de lenguaje y a veces trastornos de lenguaje que es el

no poder pronunciar bien. En ese sentido esta tecnología ha contribuido, ganó una premiación a nivel de Senescyt, donde es un aporte de investigación, un aporte científico, de tal manera que mediante estos elementos de marcadores que se fusionan y a través de una aplicación y un dispositivo móvil se puede interactuar ,y aparece un elemento digital interactivo en 3D que hace que el niño lo vea como novedoso y aprenda esa palabra, la aplicación también tenía elementos de audio, que uno puede escuchar y de esa manera, los niños podrían, considerando que son niños que han crecido o están creciendo con la tecnología, se los motiva a usar un tipo de tecnología así que coger un libro y ponerse a leer, que obviamente le va a tomar mucho más tiempo y que de repente lo va a ver aburrido. Entonces, lo que se busca con estos medios, es tratar de que sean un apoyo, tratar de que sean novedosos para que le llamen la atención al niño y lo usen en todo momento.

¿Cuál es la situación actual de la realidad aumentada en el país?

Bueno, ya en estos últimos dos años se puede decir que hay un estado del arte de un barrido de proyectos de Realidad Aumentada, hay proyectos que se han creado justamente aquí en la Universidad Católica en la Facultad de Artes y Humanidades, creo que es el lugar en donde más proyectos de Realidad Aumentada que se han creado a nivel de educación obviamente, otros proyectos también, icono, que se están haciendo es por ejemplo algo en turismo, se ha hecho también algunos libros, la universidad ESPOL más o menos en el año 2014 o 2015, crearon algunos libros para el área de lenguaje, de matemáticas como apoyo. Se que existe una empresa que está en Quito, que está trabajando con algunos proyectos didácticos, de hecho, en el juguetería hay algunos juegos de conocer las provincias, de conocer Ecuador, que lo han creado con esta tecnología. Ya hay algunos, como les digo, proyectos importantes, pero considero yo que no se ha explotado al cien por ciento, porque si uno va a una librería no encuentra libros con Realidad aumentada, quizá en el campo del marketing o el campo de la publicidad en algunos casos se lo ha utilizado para ciertos productos, promocionarlos, pero considero que todavía hay una tecnología que ya está madura, pero que en el país aún no despunta en un cien por ciento. Entonces, yo creo que hay ahí un camino por andar todavía importante, que se generen más proyectos pero que estén vinculados a diferentes sectores como son turismo, educación, bueno,

ámbitos también de disciplinas como la medicina y bueno así algunas disciplinas más que podrían integrarse.

¿En qué ámbito se usa más a la realidad aumentada?

Bueno, de manera general a nivel de educación, es uno de los ámbitos que más se la aprovecha esta tecnología, a nivel mundial hay muchos proyectos educativos que son muy buenos, que son interesantes, pero hay también otras áreas como el área por ejemplo de marketing con el área de publicidad que también lo explotan bastante, en arquitectura también, pero yo creo que si hacemos métricas, en el campo de la educación hay muchos más proyectos a nivel mundial que en las otras áreas que también son importantes pero que no hay un porcentaje tan elevado.

¿Cuáles son los beneficios de la realidad aumentada en el medio educativo?

Bueno, los beneficios es que al ser una tecnología en la que combina elementos reales con elementos virtuales, hace que la persona que este visualizando esta tecnología a través de un dispositivo móvil, hace que como que se enmarque o como que aparezca en el contexto de lo que está viendo. Si de repente estoy tratando a niños y les estoy enseñando por ejemplo sobre animales domésticos por decir, que más que usar esta tecnología y ver esos elementos reales en 3D, que hagan alguna animación y eso hace que las personas, o que en este caso los niños adquieran un aprendizaje significativo porque lo están visualizando, lo están aprendiendo de una manera diferente a que se lo cuenten o a que les des un texto y que comiencen a leer o inclusive en una gráfica. Yo creo que esa parte de la sorpresa, esa parte de ver ese elemento, de provocar un asombro, eso es lo que motiva, que al ser esta herramienta, esta tecnología innovadora y hace que ellos se motiven por seguir viendo por seguir aprendiendo y yo creo que eso los va a llevar a descubrir, inclusive el objetivo no es que aprendan sobre la tecnología, sino que a través de este medio adquieran un conocimiento que eso es lo que normalmente se busca, para que los resultados, para cuando sean evaluados, se pueda determinar que si efectivamente fue beneficioso el utilizar esta tecnología, considero en este caso que sí.

¿Qué plataformas existen para el desarrollo de aplicaciones con tecnología de realidad aumentada?

Bueno, hoy en día hay un sin número de plataformas en el mercado. Ahora poco, bueno ya el año pasado por agosto, Google ya saco también librerías de realidad aumentada, para que el desarrollo sea nativo como AR code, que se llama. Estan también programas como, por ejemplo, que se integran con unity que es Vuforia, que también son librerías. Hay plataformas ya, que son más digamos que de tipo CASE, osea de que se arrastran y se puedan crear como Aumentaty Author, esta Aurasma.

Bueno hoy en dia hay un sin número de aplicaciones que se están creando, como les decía, Google ya ha apuntado con su realidad aumentada, Apple también saco unas librerías para realidad aumentada que también se las están utilizando mucho. Pero considero yo, que una de las fortalezas es que al ser ya una tecnologia bastante utilizada puedan existir muchas variantes. En el caso de un desarrollo desde cero a un desarrollo personalizado considero que unity y Vuforia serían las dos herramientas como que, más destacan en el momento, sin dejar de lado que ya Google y Apple también están trabajando en crear sus tecnologías emergentes, o que ya están creadas, pero están generando ahora grandes proyectos que en poco tiempo van a ser visibles.

¿Qué plataforma es la más adecuada para el desarrollo de la aplicación PopAr?

Bueno como comentaba antes, hay dos alternativas, mirar la herramienta de Google que me parece que es muy buena, creo que tiene por ahora una limitante, que el hardware del dispositivo móvil tiene que ser de gama alta. En ese sentido tiene una desventaja, me imagino que han de ir optimizando todas esas librerías, ese framework, pero en el caso de que sea más viable que hasta ahora ha sido probado, esta como herramienta de videojuego aunque no se lo utiliza como videojuego pero sería para compactar todas las interfaces, que sería unity y en el caso de ya la herramienta como realidad aumentada utilizar una librería de Vuforia que es la que tiene todas las librerías, todo el núcleo para que la realidad aumentando funcione en este motor de videojuegos que se lo adapta, para que pueda trabajar sin problemas

¿Cree usted que el apartado de realidad aumentada que tendrá PopAr ayudará a que sea más llamativo e incentive la lectura en niños?

Eh, sí. De la experiencia que tengo y como les comentaba antes yo creo que este factor de provocar un asombro, de provocar una sorpresa, de provocar algo que no es usual llama mucho la atención a niños y a adultos de tal manera que ven algo diferente y más aun haciéndolo interactivo, yo creo que ese es el mecanismo que más va a atraerlos que de repente los niños puedan interactuar con esos elementos virtuales y de tal manera que interactúan ellos vean que hay una mayor integración en este caso entre comportamiento de la persona y la aplicación, lo que está mostrando la aplicación. En ese sentido esta tecnología si ha logrado aportes interesantes a nivel de diferentes campos y en la educación no es la excepción y en ese sentido se han hecho muchos proyectos y creo yo que, más que creo, estoy convencido de que si sería un aporte importante, igual en todo proyecto se tiene que hacer evaluaciones de resultado para ver la usabilidad de la aplicación y ver efectivamente si cumplió con los objetivos del proyecto o no.

Entrevista a profundidad al Arq. Melvin Hoyos – Historiador

¿Cuál es la importancia de las leyendas dentro de la identidad cultural del país?

Las leyendas están entre en el punto limítrofe entre la ficción y realidad y como son parte de tradición popular, son sin dudar alguna es parte la identidad de nuestro pueblo.

Las leyendas, así como la historia son ese aspecto del legado que recibimos de nuestros antepasados que nos cuentan como fuimos, en que creímos y en que no creímos en tiempos pretéritos. Es por esa razón que la leyenda en el campo de la tradición tiene tanta importancia como la historia misma, por eso es algo totalmente indivisible de la identidad de un pueblo.

Considera que las leyendas son una buena manera de enseñar cultura a los niños.

Bueno no propiamente de enseñar cultura, las leyendas es una forma interesante de vincular al niño con su pasado y con su tradición, esto si es ayudarlo a crecer su cultura .

¿Qué considera más adecuado utilizar leyendas populares o rescatar leyendas poco conocidas?

Yo soy fiel creyente de que un niño aprende debe ser algo que le permita ejercitar de mejor modo su imaginación en consecuencia ese debería ser el parámetro para la selección de las leyendas. Si nosotros tenemos una leyenda que nos hable de cosas tan fantásticas como que al niño que es el personaje de la leyenda le creció una mano después que no tenía nada en el brazito y que al crecer la mano en un mes la bolitas que tenía le salieron los dedos; el niño está imaginándose eso de una manera muy simple muy sencilla, en cambio si tu coges y le cuentas la leyenda de la viuda de tamarindo y le dices que cuando este espectro se acercó a un árbol, el árbol comenzó a irradiar una especie de luz mortecina y el árbol se abrió, es difícil que el niño se imagine como diablos se abre un árbol , entonces seleccionar las leyendas de acuerdo a la capacidad que el niño tenga para poder imaginar el evento creo que es lo más adecuado, porque estamos hablando para niños, estamos creando un producto para niños y el niño tiene todavía muchas limitaciones para poder imaginar algo.

Porque el niño no tiene los elementos de juicio gráfico suficientes para poder crear en su imaginación las figuras que requiere para poder entender la leyenda. Entonces creo que el parámetro adecuado para poder seleccionarlas es justamente el nivel de sencillez que pueda tener cada leyenda.

¿Cuáles son las leyendas más famosas o menos conocidas?

Considera que relatar leyendas a los niños puede tener un efecto negativo

Bueno si nosotros estamos hablando de una leyenda como la leyenda “Del Ahorcado” es una leyenda que se da en 2da década del siglo XX y que habla de unos muchachos que, haciendo penitencia para poder ingresar al grupo, le dijeron a un chico que iba ingresar al grupo que tenía que irse a las 00:00 de la noche a clavar una bufanda en una cruz que había en la puerta 2 del

cementerio y que el muchacho al momento que clavo la bufanda no se acordaba que no se había quitado totalmente la bufanda del cuello, cuando se da la vuelta coge y siente que alguien lo estaba agarrando del cuello estrangulándolo, le dio tan terror que al momento de intentar correr se cayó y se estrangulo el, al otro día cuando van a buscarlo porque nunca salió del cementerio lo encontraron su cuerpo estrangulado con la lengua afuera, la imaginación del niño se va a reventar en el momento que se imagine un estrangulado con la lengua afuera y la cara morada. Entonces estas leyendas no son adecuadas para ponerlas en un libro para niños.

¿Cómo ve el uso de la tecnología como medio de difusión de las leyendas?

Muy bueno, muy bueno, yo creo que se puede coger hacer una animación para pasarla por internet, yo creo que se puede hacer incluso ahora hay un sistema por medio del cual se pone unos lentes de realidad aumentada y puedes recrear las leyendas en los sitios en donde supuestamente se llegaron a cabo.

La de Guayas y Quil se llevó a cabo en el Cerro Santa Ana, porque Guayas se tira Cerro abajo después de que ya mata a todos los españoles es en la punta del Cerro Santa Ana en donde supuestamente de acuerdo a la leyenda el coge y apuñala a la mujer para que los españoles no la violen y después se mete el cuchillo él. Entonces se puede hacer una recreación virtual, se puede hacer algunas cosas en el mismo Cerro, con la tecnología se puede hacer maravillas en lo que se refiere recrear las leyendas por medios tecnológicos.

¿Cuál es la situación actual de las leyendas en las nuevas generaciones?

Que no conocen nada, no tienen la más remota idea, yo hice este año (2018) aquí en el museo municipal, hice un programa con mis 5 guías, en donde se unifican las leyendas invitamos a escuelas y colegios, y los profesores que no tenían la más remota idea de las leyendas estaban fascinados trayendo a sus

muchachos aquí, entonces tuvimos miles de estudiantes estaban encantados leyendo leyendas que jamás imaginaron que existieran.

¿Qué están haciendo las autoridades educativas para mantener la difusión de las leyendas hacia las nuevas generaciones?

Las autoridades educativas nada, pero el Municipio de Guayaquil si, hay el cliente, existe la necesidad por parte de la ciudadanía de saber sobre las leyendas.

Entrevista a profundidad al Lcdo. Alex Dumani, Msc. Especialista y profesional experimentado en escritura creativa

¿Bajo qué género literario están categorizadas las leyendas?

La mayoría de las leyendas entrarían más en el drama porque generalmente te dan un mensaje de fondo y aparte la temática en si es generalmente un poco más oscura de lo que normalmente se da por el hecho de que de fondo está tratando de mantener una advertencia o una enseñanza que ha pasado de generación en generación, por eso en sí, es el trasfondo de una leyenda realmente. Entonces siempre tiene como una advertencia de fondo en ese caso.

¿Por qué las leyendas se mantienen por tantas generaciones?

En el caso de las leyendas es más por el interés en sí, las historias se van ligeramente modificando, a veces incluso, como se transmiten oralmente las leyendas, se van adaptando un poco a, justamente las necesidades de cada una de las épocas que vive una sociedad. Entonces la leyenda siempre se mantiene vigente, al menos la esencia de la leyenda en sí.

Al momento de adaptar una leyenda para niños de 9 a 10 años. ¿Qué aspectos se pueden cambiar y cuáles se deben mantener?

Como digo, la mayoría de las leyendas en sí, apuntan a una advertencia, a un mensaje muy concreto, eso creo que sí se debe mantener tal cual. Lo que sí estaría cambiando es la forma en la que se cuenta eso, no hacerla tan oscura o siniestra dependiendo de la leyenda en sí, sino darle otro giro, hacer que la historia se mueva por ejemplo se mueva de una manera diferente, más alegre, más jovial, que interese a los niños, pero llegando al mismo tipo de advertencia en sí. Siempre las leyendas son en base a un peligro latente o algo que, en ese entonces cuando se desarrolló la leyenda, había algo que no se conocía, entonces eso si es bueno mantenerlo.

¿De qué manera se debe abordar temas oscuros en cuentos infantiles?

Bueno como te digo, justamente es el manejar el desarrollo de la historia un poco de manera diferente, quitando elementos que tal vez sean demasiado fuertes para niños, pero manteniendo en si la esencia y eso es algo que ha hecho excelentemente bien con los años Disney, por ejemplo, es un gran ejemplo. En ese caso por ejemplo tenemos varios, la sirenita. La sirenita no es un cuento infantil comenzando por ahí y no termina bien, en ese caso Disney agarro los elementos, los bajó de tono, los simplifico y termino siendo una historia para niños perfectamente interesante. Así mismo, la bella durmiente, cenicienta; las historias originales son bien oscuras, mantienen igual una advertencia que es el que 'uno vaya solo en el bosque' por ejemplo, 'que está el lobo afuera', etc. Osea mantiene esa advertencia, pero el entorno, la manera en que está construida es mucho más alegre, mucho más jovial, mucho más simplificado y con un final feliz para que el niño, pues obviamente, lo tome bien y eso Disney lo maneja perfectamente bien. Así es que debería manejarse, justamente, el desarrollo de una leyenda, si tú quieres usar, por ejemplo, leyendas nacionales, se mantienen igual. Osea tienes, por ejemplo, el asunto de la dama tapada. La dama tapada es la advertencia de la infidelidad

básicamente, ahí es más difícil tratarlo para un niño, pero, por ejemplo, puedes quitar la subtrama en sí de la infidelidad y no tanto el asunto de infidelidad carnal en sí, sino tal vez más el asunto de la pareja, no traicionarlo, por ejemplo, puedes manejarlo por ese lado y a los niños si les interesa una historia de misterio simplificada, podría ser. Podrías manejarlo por ese lado y que obviamente tenga un buen final.

¿Qué parámetros debe seguir un cuento dirigido a niños de este rango de edad?

La idea de los cuentos en ese rango es que sean cortos, concisos, generalmente que no tengan subtramas o sea que sea una sola historia lineal y con una historia cerrada y feliz.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Franco Cabezas, José Emilio**, con C.C: # **0930454939** autor/a del trabajo de titulación: **Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas guayaquileñas para incentivar la lectura infantil**. Previo a la obtención del título de Ingeniería en Producción y Dirección de Artes Multimedia en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 10 de septiembre de 2018

f. _____
Nombre: Franco Cabezas, José Emilio
C.C: 0930454939



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vergara Romero, Alex Marcelo**, con C.C: # **0923689152** autor/a del trabajo de titulación: **Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas guayaquileñas para incentivar la lectura infantil** previo a la obtención del título de Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 10 de septiembre de 2018

f. _____
Nombre: Vergara Romero, Alex Marcelo
C.C: 0923689152



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Desarrollo de libro pop-up lúdico con realidad aumentada sobre leyendas guayaquileñas para incentivar la lectura infantil.		
AUTOR(ES)	José Emilio Franco Cabezas, Alex Marcelo Vergara Romero		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jossie Cristina Lara Pintado		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Artes y Humanidades		
CARRERA:	Producción y Dirección de Artes Multimedia		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniera en Producción y Dirección de Artes Multimedia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	120
ÁREAS TEMÁTICAS:	Realidad aumentada, desarrollo móvil, multimedia		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Pop up, leyendas guayaquileñas, realidad aumentada, libro interactivo, ilustración, multimedia		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El presente proyecto de titulación propone un libro pop up con realidad aumentada junto a un aplicativo móvil, para incentivar la lectura en los niños. Este producto busca mantener los beneficios de la lectura y el incentivo a la cultura nacional en el desarrollo de los niños sin que se vuelva una actividad tediosa, mediante el uso de un dispositivo móvil y la realidad aumentada.</p> <p>Ésto se realizó mediante diferentes investigaciones y entrevistas a expertos en las áreas como son la ilustración, redacción, psicopedagogía e historia, para el desarrollo correcto de cada elemento del producto. Así se creó "PopAR" un híbrido de libro pop up y juego de mesa que junto a una aplicación te enseña 3 leyendas de una manera entretenida y dinámica.</p> <p>PopAR utiliza las mecánicas de los libros pop up para crear los escenarios de las diferentes historias, y mediante la realidad aumentada puedes ver cómo los personajes cobran vida en las escenas más importantes de cada leyenda.</p> <p>Pero la experiencia no queda ahí, para tener una correcta retroalimentación de la lectura, el libro cuenta con un juego de mesa que, mediante diferentes mecánicas, se tendrá la oportunidad de jugar con el conocimiento previamente adquirido.</p> <p>Luego de los testeos realizados con los niños se llegó a la conclusión que, al usar elementos como la realidad aumentada, el juego de mesa y el apartado pop-up, sí motivar al niño a realizar la lectura, debido a que encuentran esta actividad más dinámica y entretenida.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-959171349 +593-978637995	E-mail: jemiliofranco88@gmail.com a.mvr@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Alonso Veloz Arce, Mgs.		
	Teléfono: +593-99-417-0604		
	E-mail: Alonso.veloz@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			