

UNIVERSIDAD DE OTAVALO

CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

DISEÑO DE UN VIDEOJUEGO BASADO EN PERSONAJES MITOLÓGICOS KICHWA OTAVALO, PARA LA PRESERVACIÓN DE LA CULTURA ANCESTRAL

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO

MARCELO DAVID GARCÍA PINTO

TUTOR: Msc. INTI QUIMBO LEMA

OTAVALO, FEBRERO 2019

DECLARACIÓN

Yo, MARCELO DAVID GARCÍA PINTO, declaro que este trabajo es de mi total autoría que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional.

La Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Marcelo David García Pinto

C. I. 100332810-9

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el proyecto de investigación titulado "Diseño de un videojuego

basado en personajes Mitológicos Kichwa Otavalo, para la preservación de la

cultura ancestral" Bajo mi dirección y supervisión, constituye el trabajo de

titulación para aspirar al título de Ingeniero en Diseño Gráfico del estudiante

Marcelo David García Pinto, y cumple con las condiciones requeridas por el

Reglamento de Trabajos de Titulación Art. 16 y 25.

Msc. INTI QUIMBO LEMA

C.I.: 1004036487

DEDICATORIA

A mis queridos padres **Leonardo y María de Lourdes**, a mis hermanos **Mayra y Andrés**; quienes son el para mí pilar fundamental de mi vida, que a través de sus enseñanzas y sabiduría me han ayudado a luchar para alcanzar cada una de mis metas, agradezco su apoyo permanente y su esfuerzo cotidiano e incondicional, desean hacer de mí una persona llena de éxitos en esta nueva etapa profesional.

Marcelo

AGRADECIMIENTO

A DIOS por acompañarme en todo momento y permitirme alcanzar mis metas El presente trabajo va dirigido con una expresión de gratitud para mis distinguidos CATEDRÁTICOS quienes han compartido su conocimiento y valiosas experiencias.

Marcelo

ÍNDICE

DECLARACIÓN	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
Resumen	
Abstract	
Introducción	
Antecedentes y Problemática	
Hipotesis¡Error! Marcador	
Reseña De Videojuegos Para Móviles	
Motor para video Juego	
Desarrollo Nativo	
Multiplataforma Nativa	
Multiplataforma HTLM5	
Problema Científico	
Objetivos:	
Metodología a utilizar en relación a su campo y/o área a del conocim	
CAPITULO I	
1. OBJETIVO	
1.1. Educando con tecnología	
1.2. Otavalo	
1.3. Videojuego	11
1.4. Géneros	
1.5. Video Juegos en Ecuador	13
1.6. Viabilidad	
1.7. Aporte Social	
1.8. Contexto Legal	
1.9. Videojuegos en la Educación	
1.10. Aprendizaje	
1.11. Guionización	
1.12. Conclusión	
CAPITULO II	
2 ΜΕΤΟΡΟΙ ΟΟΊΛ	10

2.1. Métodos e instrumentos de recopilación de información	18
2.2. Principales impactos esperados	20
2.3. Metodología de Diseño Bruno Munari	22
2.4. Metodología de Programación	
2.5. Estudio del Público Dirigido o Target	29
2.6. Recopilación de datos	29
2.7. Análisis de datos antes del videojuego	32
2.8. Análisis de datos despues del videojuego	39
2.9. Validacion de encuensta	45
2.10. Analisis General	46
2.11. Peso de los gráficos	46
2.12. Rendimiento	48
2.13. Creatividad	48
2.14 Materiales	49
2.15. Decisiones de software	50
2.16. Experimentación	50
2.16.1 Pruebas de software	51
2.17. Prototipos	51
2.18. Cromática	52
2.19. Tipografía	53
2.20. Resultados de los prototipos	53
2.21. Bocetos	54
2.22. Conclusión	55
CAPITULO III	56
3. Análisis de resultados	56
3.2. Aplicación	59
3.3. Usabilidad	59
3.4. Aprendizaje	59
3.5. Satisfacción	59
3.6. Eficiencia	60
3.7. Historia de la Comarca	60
3.8. Fases	66
3.9. Animación Personajes	69
PERSONAJES VECTORIZADOS	70
	70
3.10 Desarrollo Escenarios	71

3.11. Imagen del videojuego	74
Conclusiones	75
Recomendaciones	76
Bibliografía	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1	32
Tabla N° 2	33
Tabla N°3	34
Tabla N°4	35
Tabla N° 5	36
Tabla N° 6	37
Tabla N° 7	38
Tabla N°8	39
Tabla N° 9	40
Tabla N°10	41
Tabla N°11	42
Tabla N° 12	
Tabla N° 13	44
ÍNDICE DE FIGURAS	
Figura N° 1	56
Figura N° 2	57
Figura N° 3	58

Resumen

Las generaciones de jóvenes son un desafío tanto como para docentes como para las personas que estaban acostumbradas a la enseñanza de los conocimientos ancestrales Kichwa. Dadas las circunstancias en el tiempo actual el aprendizaje ha cambiado considerablemente tanto en infraestructura tecnológica como el entendimiento de los jóvenes, provocando que se busque nuevas maneras de enseñanza.

En los últimos años los videojuegos y aplicaciones han ganado terreno en el ámbito educativo siendo que aún no se ha desarrollado un videojuego aplicativo para Smartphone que ayude a tener una mejor comprensión de la historia del país y mucho menos sobre mitologías y leyendas de la ciudad de Otavalo.

En base a los antecedentes antes subscritos nace el videojuego LA COMARCA. Un juego que tiene como objetivo preservar la cultura ancestral de la cultura Kichwa de la ciudad de Otavalo, desarrollado a partir del libro Leyendas y tradiciones, del escritor Otavaleño Eduardo Alfredo Arias. Un juego que cuenta con personajes y escenarios diseñados con una estructura narrativa de aventura y ciencia ficción, realizando la adaptación de las leyendas y tradiciones a una plataforma para Smartphone con el fin de incrementar los conocimientos sobre la historia del antiguo Otavalo.

Mediante el uso del diseño gráfico, multimedia y lúdico el proyecto propone un videojuego como alternativa de aprendizaje de manera dinámica divertida y eficaz.

Abstract

Generations of young people are a challenge both for teachers and for people who were accustomed to teaching Kichwa ancestral knowledge. Given the circumstances in the current time, learning has changed considerably in both technological infrastructure and the understanding of young people, causing new ways of teaching to be sought.

In recent years video games and applications have gained ground in the field of education being that still has not developed an application videogame for Smartphone that helps to have a better understanding of the history of the country and much less about mythologies and Legends of the city of Otavalo.

Based on the previously subscribed backgrounds The videogame is born the Shire. A game that aims to preserve the ancestral culture of the Kichwa culture of the city of Otavalo, developed from the book Legends and Traditions, of the writer Otavalo Eduardo Alfredo Arias. A game that has characters and scenarios designed with a narrative structure of adventure and science fiction, making the adaptation of legends and traditions to a platform for smartphones in order to increase knowledge about the history of Old Otavalo.

Through the use of graphic design, multimedia and playful the project proposes a video game as an alternative to learning in a dynamic and effective way.

Introducción

Hoy en día nos encontramos con el siguiente paradigma, tenemos por un lado que más de la mitad de la población ecuatoriana tiene acceso a un Smartphone, en efecto una gran cantidad de jóvenes en edad escolar tiene acceso a videojuegos. Así también, de manera paralela la pérdida de la tradición de contar leyendas y transmitirlas a futuras generaciones.

"La historia es una importante fuente del saber, en ella están inmersas todas las ramas del conocimiento." (Sánchez, 2005) Las personas han transmitido sus conocimientos ancestrales a las nuevas generaciones mediante relatos. Sin embargo, conforme avanza el tiempo los medios de transmisión de conocimientos se han ido modificando y adaptando al tiempo contemporáneo, donde ahora el aprendizaje se realiza por las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Al no contar en la actualidad con un medio didáctico eficaz y que interese a la actual generación por la historia de su entorno. El uso del Diseño Multimedia, Gráfico e interactivo propone una opción mediante el desarrollo de un videojuego basado en escenarios, personajes y leyendas de la ciudad. Aportando así de manera dinámica al entendimiento de la historia.

Antecedentes y Problemática

En nuestro país la familia ha sido un eje importante en la transmisión de conocimientos de su identidad. En la actualidad al no tener un medio que realmente despierte el interés en los jóvenes la historia va siendo olvidada.

La educación histórica es una actividad indispensable para el desarrollo de las nuevas generaciones. Desde la educación tradicional a la educación contemporánea ha existido un proceso de transformación paulatino a causa del uso de las nuevas tecnologías que facilitan la educación debido a la gran cantidad de información que hoy encontramos a nuestro alcance. El desarrollo de medios de comunicación audiovisuales ha cambiado lo que resulta atractivo para los adolescentes desplazando completamente el interés por la lectura.

Hipótesis

En Ecuador la familia ha sido la base fundamental en el aprendizaje y transmisión de conocimientos a través de relatos en reuniones con la llegada de la imprenta esto evolucionó al uso de libros para transmitirlo. "El desarrollo de medios de comunicación ha cambiado a tal punto que ya no resulta atractivo para los adolescentes la lectura"

La hipótesis se basa en el desarrollo de un medio eficaz y actual que provoque el interés de las actuales generaciones para preservar las leyendas de los antepasados de la población indígena Kichwa Otavalo.

Reseña De Videojuegos Para Móviles

Hoy en día los videojuegos generan mucho más dinero que el cine, y cada lanzamiento es un evento a nivel mundial, y las descargas y ventas se hacen en cuestión de horas. Pero no siempre fue así. "El primero en generar mucho dinero y ventas y que da origen a la industria tal y como lo conocemos, es el juego Odyssey, creado en 1966 por (Baer, 1966)", Un juego tan sencillo y divertido que incluso se sigue jugando a día de hoy.

El primer juego para móvil fue lanzado por Nokia, hoy propiedad de Microsoft. Era el juego de la víbora que debía seguir un pixel. Venía dentro del sistema del Nokia 6110. El juego era sencillo. Mientras la gente se asombraba con los juegos de la Nintendo 64 con sus gráficos mejorados, todo dentro de un cartucho, Nokia con este sencillo juego cambiaba totalmente el uso de los móviles para siempre. Poco a poco las empresas añadieron juegos a sus móviles, Nokia lanzó Snake II, y los juegos arcade de los 80, estaban ahora en nuestros pequeños teléfonos móviles.

¿El juego está basado en un interfaz simple? Mientras la gente se asombraba con los juegos de la Nintendo 64 con sus gráficos mejorados, todo dentro de un cartucho, Nokia con este sencillo juego cambiaba totalmente el uso de los móviles para siempre, poco a poco las empresas añadieron sus juegos o los adaptaron para móviles llegando a nuestra época actual en donde todos tenemos al alcance de nuestros teléfonos miles de juegos para descargar. (García, 2011)

Motor para video Juego

"En el mundo tecnológico actual las aplicaciones nativas para un solo tipo de dispositivo o un sistema operativo no son las de mayor desarrollo de juegos;

las que tienen la mayor cuota del mercado son aquellas multiplataforma y multisistema." (García, 2011).

Una de las primeras decisiones que un estudio toma cuando desarrolla un juego de video es el motor que usará y se pueden considerar dos opciones: comprar la licencia al creador de alguno o hacer uno propio. La segunda opción requiere experiencia y dinero, pero sobre todo tiempo, algo que la mayoría quiere ahorrar, así que la mejor opción para muchos es pagarle a otro estudio para usar su software.

Desarrollo Nativo

"El problema es que cada plataforma para dispositivos móviles (iOS, Android) utiliza un lenguaje de programación diferente, a su vez herramientas propias de programación particulares. Con lo que a cambio se obtiene la máxima flexibilidad, adaptación total al entorno en el que se ejecuta la aplicación y el máximo rendimiento.

La desventaja principal es saber dominar muchos lenguajes y herramientas y que el tiempo de desarrollo se multiplica, pues es necesario crear desde cero tres versiones diferentes de la misma aplicación. (InnovaAge, 2011)

Multiplataforma Nativa

Una opción es utilizar plataformas de desarrollo mixto que independiza el desarrollo del lenguaje nativo de cada plataforma móvil. Con este tipo de herramientas se utiliza un único lenguaje y se crean aplicaciones para todas las plataformas, adaptando algunos aspectos para poder funcionar en cada caso. Lo que permite conocer un solo lenguaje, reutilizar gran parte del código entre todos, y generar aplicaciones nativas para todos los entornos móviles.

La más conocida es, sin duda, Xamarin. Está basada en el lenguaje **C++** de Microsoft y en la plataforma .NET, y gracias a sus herramientas permite crear

aplicaciones para todas las plataformas, reutilizando gran parte del código. (Gimenez, 2017)

Multiplataforma HTLM5

Las Apps escritas en HTML5 y compiladas con Phone Gap, permiten crear la interfaz usando HTML, CSS y JavaScript, lenguajes muy conocidos y utilizados, y desplegar a las diferentes plataformas. En cada una además podemos utilizar un "skin" concreto para que el aspecto sea lo más similar posible al de las aplicaciones nativas.

Phone Gap y similares crean un contenedor para la aplicación que la ejecuta como si estuviesen en un servidor web local. Además, exponen gran parte de la funcionalidad nativa del dispositivo móvil a través de librerías JavaScript, de modo que es muy sencillo "engancharse" desde la aplicación HTML5 que estamos creando.

Entre las desventajas principales están que las aplicaciones no tienen el mismo rendimiento que una App nativa, ni tampoco te dan acceso a todas las APIs nativas de cada plataforma. Aunque sí a todas las importantes. Además, aunque algunas bibliotecas como jQuery Mobile le dan la opción de adaptarse al aspecto de cada sistema operativo móvil, no se puede simular todos los controles nativos. (campusMVP, 2014).

Problema Científico

En Ecuador existe varios grupos étnicos y nacionalidades que reafirman la riqueza cultural, ya que poseen características típicas, además una gran variedad de manifestaciones que se encuentran en los mitos, ritos, juegos, leyendas, danzas, comida, vestuario, etc. Entre ellos está el Pueblo Kichwa, parte de la Nacionalidad Kichwa del país, que vienen a ser la identidad propia del pueblo tanto para los indígenas como para los mestizos y pobladores en general. (Peréz, s.f.)

¿Es posible crear personajes de la mitología Kichwa en un videojuego en el que se involucre su cultura, tradiciones y leyendas? ¿Para de esta manera preservarlas a futuras generaciones?

Objetivos:

GENERAL:

Diseñar un videojuego basado en personajes de la mitología Kichwa Otavalo para la preservación de la cultura ancestral de sus ciencias, conocimiento y sabidurías ancestrales.

ESPECÍFICOS:

- Recopilar la información de la historia mitológica kichwa Otavaleña para la realización del videojuego.
- Aplicar el modelo metodológico de diseño que permita el desarrollo del tema.
- Diseñar la propuesta de un videojuego sobre personajes mitológicos
 Kichwa Otavalo para la preservación de su cultura.

Metodología a utilizar en relación a su campo y/o área a del conocimiento

a. Declaración de variables

Para presentar la investigación se identifican las siguientes dos variables:

- Variable independiente: Diseño de un videojuego
- Variable dependiente: Mitología Kichwa Otavalo

b. Métodos e instrumentos de recopilación de información.

- Encuesta sobre el videojuego
- Análisis encuesta
- Validación

CAPITULO I

1. OBJETIVO

1.1. Educando con tecnología

Tal como lo señala la revista latinoamericana de educación, 2012, los neuro científicos comienzan a entender cómo los videojuegos funcionan en el cerebro. Pero todo indicaría que tienen un efecto poderoso en el sistema de recompensa, el mecanismo neuroquímico que está detrás de la adicción y el aprendizaje.

Para una mayor exposición del argumento planteado en el anterior párrafo, se plantea el siguiente caso: Un condicionamiento clásico, los científicos les daban jugo de manzana a los monos para analizar su respuesta frente a un estímulo placentero. Una de las principales conclusiones del experimento fue que los monos en realidad no respondían al sabor del jugo; ellos estaban respondiendo a la señal de que el jugo estaba por arribar. Lo que es más los monos dejaron de responder (liberar dopamina) totalmente cuando aprendían que el jugo llegaría en un patrón predecible. Lo que se plantea es que la dopamina responde a recompensas primarias sólo cuando la recompensa ocurre de manera impredecible. Por el contrario, una recompensa totalmente predecible no provoca una respuesta en la liberación de dopamina. ¿Qué quiere decir esto? Que el sistema de recompensa del cerebro sólo funciona frente a estímulos inesperados, que no son predecibles. En efecto dentro del diseño de videojuegos, la creación de recompensas es uno de los aspectos fundamentales del gameplay (jugabilidad) para lograr que el juego sea inmersivo.

Un videojuego, película, serie de libros o serie de televisión es inmersivo cuando la audiencia se siente motivada a profundizar en la historia, buscando información, haciendo nuevas relaciones (links) o desarrollando por sí mismo la historia (fan art). Lo inmersivo es una experiencia, es querer saber más sobre

la serie o el videojuego, es no descansar hasta completarlo, hasta lograr un nivel de 'experta' que se traduce en 'experticia", en hacer suyo el videojuego o la historia (película o serie).

Si consideramos que los nativos digitales tienen un bajo nivel de tolerancia a la frustración, el desarrollo de recompensas se convierte en algo fundamental. Durante siglos las recompensas en el ámbito de la educación han estado restringidas a las calificaciones o notas. En el videojuego, por el contrario, las recompensas habituales son el desbloqueo de nuevos niveles, armas, poderes, escenarios o artículos, como automóviles o vestimentas.

En el caso de las historias inmersivas como: Harry Potter, El Señor de los Anillos o Star Wars, la recompensa está dada por nuevo conocimiento. Es decir, por nuevas piezas de información con las cuales completar el puzzle, lo que produce empoderamiento y placer, al descubrir lo que está sucediendo. En las historias inmersivas y en los videojuegos, toda la información no está dada, como sucede en el mundo de la educación. Hay que averiguar lo que está sucediendo, descubrir la trama o el complot. Pero lo interesante es que apenas la historia se vuelve predecible, la audiencia se va porque ya no hay sorpresa y sin ella, no hay recompensa. (Coronado, 2016)

Asegurar la calidad del proceso educativo, para que la educación sea inmersiva y funcione bajo parámetros de recompensa que vayan más allá de las esperadas calificaciones, es necesario que funcione bajo métodos no lectivos. El partnering funciona básicamente convirtiendo la hora lectiva en la que el profesor hablaba, en un taller con distintos tipos de actividades que van desde investigar, hasta hacer ejercicios, simulaciones, representaciones o trabajos de campo. ¿Pero cuál es la recompensa? Nuevo conocimiento o habilidades que lo empoderan, que lo convierten en un experto en el tema. (Oscar Jaramillo, 2012)

Para entenderlo hay que ver la cara de un niño cuando por primera vez él mismo hace un sitio web y lo sube a la Red. "Esto lo hice yo': "Yo sé hacer sitios web" Son dos de las expresiones más corrientes. En ese momento se

sienten capaces y por momentos son los reyes del ciberespacio mientras la dopamina corre por su cerebro. La recompensa es el descubrimiento, la 'expertiz'. Este esquema supone cambios y desafíos.

En primer lugar, para lograr la inmersión es necesario buscar la pasión del estudiante. Segundo, hay puntos de partida que pueden estar marcados por los planes de estudio, pero no de llegada. Debe existir la libertad para profundizar cuanto sea necesario, incluso más allá de lo que dicen los planes de estudio. En tercero, el aprendiz, debe superar al maestro. Perder control no significa que el alumno sepa más que el profesor. Lo ideal sería que ello sucediera siempre. (Oscar Jaramillo, 2012)

1.2. Otavalo

Resumen la síntesis histórica del cantón, señala que de legitimarse la hipótesis del HOMO OTAVALENSIS u HOMO OTAVALUS nuestra antigüedad dataría de unos 28.000 años atrás. Si diferentes son los testimonios que buscan explicar la presencia de los primeros habitantes del sector, es lógico deducir que el origen de la palabra OTAVALO tiene varias interpretaciones. En base al idioma Chaima (Caribe-Antillano). Otavalo provendría de OTO-VA-L-O que significa "lugar de los antepasados". Si es el Cara el generativo, del Pansaleo OTAGUALÓ, GUALÓ o TAGUALO se interpretaría como "casa". Con el fundamento del idioma Chibcha OTE-GUA-LO daría el significado "en lo alto grande laguna" y por último en lengua de los indígenas de la zona se traduciría "como cobija de todos" y SARANCE como "pueblo que vive de pie".

En la década de 1940 a 1950, era habitual entre niños y adolescentes entretenerse en las tediosas y frías noches, al abrigo de nuestros mayores en busca de antiguos relatos que en su memoria aún perduraban. Por aquellos años la mayoría de hogares no disponían de tecnología como actualmente la tenemos, en el mejor de los casos las familias adineradas contaban con una radio.

Motivo por el cual era primordial transmitir estas leyendas y cuentos de su pueblo a sus hijos entretejiéndolos de fantasía y verdad, entres eres fabulosos y personajes reales creando así conciencia y orgullo por nuestra patria, abuelos tíos y padres eran los primeros relatores de cuentos tradicionales de valores y leyendas de nuestro Otavalo del ayer. (Arias, 2008)

1.2.1. Vestimenta Otavalo

El elegante traje de la mujer consta de una larga camisa de lienzo blanco, adornada con bordados de motivos florales multicolores hechos a mano a la altura del pecho, la espalda y las hombreras, con anchos encajes en el escote y en las mangas, dos anacos de paño, uno blanco y otro azul marino o negro, son piezas de tela rectangular a modo de falda que la sujetan con una faja o chumbi como se le denomina en Kichwa. Se lleva envuelta a la cintura sobre otra más ancha, de color rojo, llamada mama chumbi, las dos sostienen el anaco. Las fajas miden entre 2.70 y 3.30 m. de largo; el ancho va entre 3,5 a 4.5 cm. Las más anchas son las que llevan un motivo decorativo adicional, a modo de greca lateral. Se complementa el atuendo femenino con una serie de gualcas (collares dorados), manillas (pulseras de coral o de material plástico), anillos y aretes donde resaltan piedras de colores, fachalina que se lleva anudada sobre los hombros, un rebozo de paño de colores fucsia o turquesa, cintas que usan las mujeres indígenas para envolver su cabello como si estuviera trenzado, alpargatas con capelladas azul marino o negras.

La indumentaria del hombre indígena es muy sencilla consiste en un sombrero de paño por el que sobresale su largo cabello en una magnífica trenza como rasgo de identidad, el mismo que constituye el más elegante complemento de la indumentaria del indio, del mestizo, así en el parque, como en el campo. El pantalón de color blanco es corto a la altura de los tobillos, la camisa es sencilla también de color blanco aunque puede variar, llevan un poncho de lana típico en los indígenas que le sirve para protegerse del frío y del calor preferentemente de color azul y su calzado son las alpargatas de color blanco. La indumentaria masculina ha cambiado en los últimos tiempos entre los jóvenes que viven en comunidades cercanas o en el área urbana de Otavalo; ellos han dejado de utilizar el sombrero, el poncho y las alpargatas y han optado como prendas de uso cotidiano: chaquetas de nylon o suéteres de

orlón, pantalones blancos o "jeans", y zapatos , generalmente de lona. Es notorio, eso sí, que conservan sus largos cabellos trenzados, como una forma de exteriorizar su condición étnica. Las mujeres siguen apegadas a su vestuario, aunque hay un cambio evidente en la calidad de paños y lienzos que ahora son de producción industrial, en lugar de los que antes se elaboraban con fibras naturales en procesos de hilado, tejido y teñido totalmente artesanales. (tubailetucultura.blogspot.com, 2014)

1.3. Videojuego

Hoy en día observamos que el uso de Smartphones y artículos tecnológicos en el medio con un índice alto de jóvenes que usan teléfonos para su entretenimiento mediante videojuegos. Hay gran cantidad de videojuegos que son descargados de manera gratuita de las plataformas para smarthphones, pero no ofrecen contenido educativo para los niños ni adolescentes que los usan.

Por otro lado, se ha perdido paulatinamente la costumbre de transmitir las leyendas y cuentos de la ciudad de Otavalo, conforme avanza el tiempo la tecnología va reemplazando algunos factores de la vida cotidiana, los cuentos dentro de los hogares y la comunicación desaparece, en tiempos anteriores era común que mientras las familias cenaban contaban historias y leyendas para los más pequeños así transmitían a una nueva generación. (Fernández, 2015)

La idea surge de esta necesidad, crear un videojuego para Smartphones que pueda ser descargado y tenga contenido educativo acerca de la preservación de las ciencias, conocimientos y sabidurías ancestrales de la ciudad de Otavalo.

1.4. Géneros

1.4.1. Acción en 3ª persona y shooters

Una trama sólida muy parecida a la de una novela ya que tenemos que conseguir que el jugador se identifique con una persona y haga suya esa historia. Al ser solo un jugador podemos tener una estructura más lineal. (javikillo, 2017)

1.4.2. Estrategia

En estrategia lo que prima es el universo por encima de los personajes. Si es histórico hay que describir bien la civilización y su entorno y si es futurista hay que crear la ambientación, los planetas, las naves y después desarrollar una historia con un personaje o ejército concreto para crear lo que se denominan "campañas". (javikillo, 2017)

1.4.3. Rol cooperativo y online

Son los más complicados porque necesitan una profundidad de historia más extensa, ya que se apoyan mucho en la trama. Este género sería una mezcla de los dos anteriores, pero con algo que lo complica aún más, hay muchos jugadores al mismo tiempo y necesitas crear una trama con multitud de ramificaciones y de personajes que te pueden interferir en la trama principal. (javikillo, 2017).

1.4.4. Deportes

Simula el campo de deportes tradicionales. Estos videojuegos son sumamente populares, el género incluye algunos de los videojuegos con más éxito de venta. Casi todos los deportes conocidos han sido recreados con un videojuego, incluyendo béisbol, fútbol, fútbol americano, boxeo, lucha libre,

críquet, golf, básquetbol, hockey sobre hielo, bolos, rugby, caza, pesca, skate, artes marciales mixtas, tabla sobre nieve, etc. (javikillo, 2017)

1.4.5. Combate

Juegos sencillos al ser un combate por rondas es definir muy bien a cada personaje y luego escribir la historia y reglas del torneo...la trama la escribe el jugador en cada partida. (javikillo, 2017)

1.5. Video Juegos en Ecuador

Hoy en día los videojuegos en nuestro país son muy pobres y escasos sin embargo para la publicidad de marcas hay un gran avance. Los diseñadores que se dedican a la creación de videojuegos lo hacen por hobbie mas no como negocio. (Geek, 2015)

Entre los mayores representantes se encuentran BLUE LIZARD GAMES creado en 2008 diseñadores de videojuegos ecuatorianos con gran demanda en estados unidos y Europa para la plataforma de PC.

Tomando en cuenta la poca oferta que existe actualmente en el país las empresas de dicadas no se visualizan con muchas posibilidades de ampliar su cartera, más bien se concentran en los clientes que ya ostentan.

1.6. Viabilidad

Erróneamente se piensa que las personas que se dedican a desarrollar videojuegos van a ganar grandes cantidades de dinero con su creación, la mayor parte solamente suele ser un mito, así como en la Televisión, en las industrias petroleras, etc. y en la mayor parte de la industria en los videojuegos también existen empresas que acaparan el mercado y dejan al desarrollador a la deriva.

En el caso del video juego LA COMARCA tiene la ventaja que el mercado en el país es poco explorado y explotado teniendo así más probabilidades de tener una buena aceptación y lograr captar más gamers.

1.7. Aporte Social

Es un videojuego educativo en donde además de ser entretenido, es un instrumento de formación e información, de esta manera se fomenta la preservación de la cultura ancestral transmitida por los antepasados y ahora poder transmitirla a las nuevas generaciones de jóvenes mediante la tecnología.

1.8. Contexto Legal

A la hora de desarrollar aplicaciones móviles hay que tener en cuenta los aspectos legales. Para evitar sanciones y también proteger la App y el trabajo como programador y diseñador.

"Este mercado emergente de las aplicaciones móviles, a diferencia del diseño de páginas web, parece prestar menos atención a los aspectos legales, muchas veces por desconocimiento. Los usuarios aceptan la gratuidad de las Apps renunciado a la privacidad y los desarrolladores aceptan carencias y vacíos en la legalidad por lograr llegar a un público amplio, sin reparar en las futuras repercusiones. Así como las peculiaridades de hacer la declaración de la renta siendo desarrollador o como afecta a partir de 2015 la Tasa Amazon.

Contar con las respectivas licencias de los recursos que utilicemos es de primordial importancia, ya sean librerías de programación, bases de datos, elementos gráficos, melodías, textos, etc. Siempre leer las condiciones para evitar problemas ya que en algunas ocasiones esos recursos excluyen el uso comercial y no podríamos utilizarlos en el desarrollo de aplicaciones." (Yeeply, 2014)

En nuestro país y en general no hay normas o reglas que estandaricen las aplicaciones móviles por lo cual la App será regida a las normas legales de las plataformas donde estarán subidas, en este caso AppStore y GooglePlay

1.9. Videojuegos en la Educación

La educación se refiere a la adquisición de nuevo conocimiento que pretende un cambio en la conducta del individuo, esto aplicado a los videojuegos permitirá que a través de diferentes situaciones se pueda modificar el comportamiento para poder tomar decisiones. (www.edutec.es, 2006)

Este fenómeno educativo tiene características benéficas para el aprendizaje, ya que casi todos los videojuegos generan en el participante motivación al momento de cumplir con las actividades del juego.

Las estrategias que adoptan son propias de cada jugador y esto influye directamente en sus vidas ya que reaccionan a problemas que se generan en la vida cotidiana razonando de una manera diferente para solucionarlo.

Los videojuegos no son una forma banal de entretenimiento y que pueden usarse, adaptados, en las escuelas y en la educación empresarial. Su principal virtud: permitir al jugador actuar como otra persona y explorar diferentes alternativas (www.edutec.es, 2006)

1.10. Aprendizaje

La generación de fines del siglo XX llamada también generación NET en alusión a los Cibercafés es una generación que busca el aprendizaje mediante la búsqueda de información por internet o el uso de videojuegos.

En la antigüedad la enseñanza a base de libros hacia que el aprendizaje sea mediante la lectura, pero este no era dinámico y la falta de interés del estudiante, por lo que el surgimiento de nuevas formas ha logrado encausar los métodos de llegar al individuo. Lo que ha resultado en un apoyo mutuo entre las formas de aprendizaje logrando un aprendizaje mixto.

El cambio epistemológico junto a la proliferación de Wikipedia tendrá efectos dramáticos en la educación y el aprendizaje. Los wikis comunitarios y la Wikipedia más grandes y abiertas están construyendo, en este mismo instante, esferas públicas del futuro. (Aparici, 2017)

1.10.1. Aprendizaje Lúdico

Desde la aparición de los videojuegos hasta la actualidad se ha cambiado su concepción, ya no solo es visto como un objeto de entretenimiento sino como una ayuda al momento de aprender.

Los videojuegos se diferencian por sus cualidades electrónicas y de interacción es decir con su comportamiento lúdico que hacen que el usuario interactúe con su interfaz contribuye al desarrollo de sus actividades diarias tanto en aprendizaje como entretenimiento que luego podrán ser aplicados (AulaPlaneta, 2018).

1.11. Guionización

La guionización de un videojuego es controlado por el jugador y debe permitirle descifrar problemas mientras se divierte. Un guion de videojuego se divide en dos partes, lo que llamaríamos "storyline" que sería un resumen de unas 5 u 8 páginas y el guion detallado que, si lo hacemos bien, debería tener entre 90 y 120 páginas.

El primer concepto que se debe tener claro es la diferencia entre una novela y un guion de videojuego. La novela es una estructura narrativa cerrada, un videojuego lo controla el usuario a través de mecánicas de juego y hay que incitarle a resolver ciertos enigmas y a crear situaciones jugables y divertidas. Hay que definir de qué género va a ser nuestro videojuego. Cada género tiene una estructura narrativa distinta y unos elementos de juego que van a hacer que tengamos que escribir el guion de una determinada manera (González, 2018)

1.11.1. Argumento

El argumento consta, a su vez, de estructuras narrativas menores, como son los episodios o incidentes, lo que en videojuegos llamamos misiones. Esas misiones afectan a la propia historia principal y el jugador puede resolverlas de muchas maneras y orden. (González, 2018)

1.11.2. Sorpresa

Esta parte es fundamental en los videojuegos, cuando la trama está perfectamente desarrollada hay que cambiarlo todo y demostrarle al jugador que ha sido engañado.

Esto provocará una sorpresa en el jugador y permitirá comenzar otra historia y añadirle más horas de juego. (González, 2018)

1.12. Conclusión

Es una manera viable de poder comunicar las historias que nuestros antepasados contaban ya que el uso de tecnología en nuestra época es indispensable y se ha vuelto una herramienta de uso diario por lo que podemos llegar a las nuevas generaciones que han perdido la costumbre de la lectura y la interacción social. El videojuego que creamos trata de recuperar esos valores de nuestros antepasados.

CAPITULO II

2. METODOLOGÍA

2.1. Métodos e instrumentos de recopilación de información

Por método se entiende a una aproximación de orden epistemológico, la cual se enlaza con la lógica del pensar científico y sus notas instintivas. La metodología es toda aquella operatoria, las técnicas, procedimientos y herramientas que intervienen en la investigación; es entendida como el instrumental destinado a recolectar datos fenoménicos, y por ende, debe adaptarse al objeto.

2.1.1. Método Deductivo

La deducción va de lo general a lo particular. El método deductivo es aquél que parte los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.

Este método se lo utilizará en el diagnóstico situacional ya que se proporciona información de una manera general y amplia como conocer los gustos y preferencias sobre los videojuegos a nivel nacional, y desde ese punto de vista se especifica en la zona como es el Cantón Otavalo.

Además, este método se va a utilizar en el marco teórico en si ya que primero se lo define conceptos básicos para poder entender el tema aún siendo personas no profesionales en el tema y posteriormente se analizará aspectos más técnicos que necesitaran de un mayor análisis.

Con tantas herramientas tecnológicas al alcance hoy en día resulta casi inútil para muchos padres prohibirles a sus hijos ocupar gran parte de su tiempo

libre para los videojuegos. A pocos les puede sorprender el uso de las palabras 'videojuegos' y 'educativos' en la misma frase. Cada vez son más frecuentes las propuestas de juegos con estos fines. (Freire, 2017)

2.1.2. Método Inductivo

La inducción va de lo particular a lo general. Empleamos el método inductivo cuando de la observación de los hechos particulares obtenemos proposiciones generales, o sea, es aquél que establece un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular. La inducción es un proceso mental que consiste en inferir de algunos casos particulares observados la ley general que los rige y que vale para todos los de la misma especie.

Para el proyecto este método se lo va aplicar en lo que se refiere al estudio metodológico y mercadeo, ya que de una ponderación de preguntas a través de una encuesta se realizará un examen profundo de cada pregunta, pero a nivel global es decir una opinión en general.

Igualmente, la organización funcional de la idea para ser plasmada a la realidad se apoyará de este método por la razón de que se debe tener bien establecido los pasos para construir un videojuego desde el más pequeño al más técnico.

2.1.3. Método Analítico

Es el método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

Este método se lo utilizara en todos los capítulos de la investigación, ya que en cada uno de ellos se debe poner mucho interés y tratar de plasmar en este

documento las ideas que se desarrollan en el diario vivir de la creación del videojuego así como encaminar de mejor manera la realización tanto física como digital del mismo.

2.1.4. Técnicas

Las técnicas de investigación que nos permita optimizar los esfuerzos, mejorar la administración de los recursos y la comunicación de los resultados son:

- 1. Observación. ya que, mediante este, se podrá identificar diversos aspectos que después se tendrá que conceptualizar en el proyecto.
- 2. Encuesta.- a los posibles beneficiarios del proyecto, como son las personas que adquieren un gusto por los videojuegos y además deseen conocer y educarse de su entorno social mediante un entretenimiento.

2.1.5. Instrumentos

Los recursos con los cuales se extrae la información son:

Encuesta Física

2.2. Principales impactos esperados

2.2.1. Impacto social

Con la realización del proyecto, se crea un impacto social positivo ya que el proyecto es para personas que independientemente de sus gustos y preferencias adquieran conocimiento acerca de la riqueza cultural e histórica de nuestra ciudad en base a nuestras leyendas.

Un impacto social negativo que tenemos en la actualidad es la pérdida de valores como el respeto y autenticidad, con este proyecto se puede realzar la

idea de que las personas y estudiantes de la Ciudad de Otavalo son capaces de crear algo novedoso e inclusive poder tener reconocimientos por su esfuerzo y dedicación, lo que puede efectuar la admiración y ganas de continuar de muchos estudiantes más para realizar sus ideas.

2.2.2. Impacto cultural

Este es un proyecto que se ha creado por la necesidad de conocimiento y aceptación de nuestra cultura, ya que hoy en día es muy común ver a las futuras generaciones imitar o copiar costumbres de otros países ajenas y muy distantes a nuestras costumbres.

Además, se puede ayudar a que las personas conozcan cual es la historia de nuestros antepasados y preservar las leyendas para que sigan transmitiéndose a futuras generaciones.

2.2.3. Impacto educativo

Hay una expectativa de un valor positivo en cuanto a la educación la cual no solo se creará un videojuego con personajes novedosos, sino que además se añadirá un aporte educativo en el mismo, que se trata de la leyenda de nuestra bella ciudad, mediante el cual los resultados en los jóvenes no solo van a tener de entretenimiento sino también de información de cómo era nuestra ciudad en otras épocas así preservando muchas tradiciones olvidadas en los últimos años.

Los jóvenes y personas que quieran a prender pues se familiarizaran con cada historia, cada personaje creado.

2.2.4. Impacto económico

El proyecto puede tener un impacto económico ya que al desarrollarlo y ponerlo en funcionamiento, puede haber la oportunidad de ampliar el mercado no solo al Cantón sino de adaptarlo a otras ciudades y pueblos del Ecuador.

Esto sin embargo puede hacerse posible dependiendo de la aceptación del producto, y cuan efectivo y entretenido sea. Esto puede lograr que el videojuego se convierta en una franquicia y una ventana para otras ciudades que quieran adaptarlo.

2.3. Metodología de Diseño Bruno Munari

2.3.1. Definición del Problema

En el Ecuador existe varios grupos étnicos y nacionalidades que reafirman la riqueza cultural, ya que poseen características típicas, de gran variedad de manifestaciones que se encuentran en los mitos, ritos, juegos, leyendas, danzas, comida, vestuario, etc. Entre ellas está la cultura Kichwa que viene a ser la identidad propia del pueblo tanto para los indígenas como para los mestizos y pobladores en general del cantón Otavalo.

2.3.2. Elementos del problema

A continuación, enumeraremos los problemas que encontramos:

- Inexistencia de la información sobre mitos y leyendas.
- Costos altos para la producción tecnológica.
- Producción tecnológica limitada para para la enseñanza de costumbres ancestrales.
- Productos no llamativos para la enseñanza de costumbres ancestrales.
- Métodos inadecuados de enseñanza.

2.3.2.1. Inexistencia de información escrita sobre mitos y leyendas

La información obtenida acerca de las leyendas y mitologías se basa en un libro llamado Leyendas y tradiciones del escritor otavaleño Eduardo Alfredo Arias de donde se recopila varias de las más conocidas para iniciar con Demo del videojuego. Por lo cual se trata de adaptarlo de tal manera que se asemeje a la leyenda y sea atractivo para el jugador.

Consta de varios personajes y escenarios que estarán ilustrados de acuerdo a los paisajes de nuestra querida ciudad de una forma retro ya que trataremos de llevar al usuario a un ambiente como el que esta descrito en el libro y así se sumerja en la historia.

2.3.2.2. Costos altos para la producción de tecnología

Crear juegos Android para móvil puede ser igual de cara y costosa que el desarrollo de juegos para cualquier otra plataforma. Por lo que debe haber un plan de negocio o implementar una manera de redito. De inicio como nuestro juego será un demo no habrá cobro y su descarga será gratuita. Por lo cual no descartaremos en un futuro cobros que pueden ser de diferentes maneras.

Podemos desglosar los costes de este proyecto en 3 áreas:

Hardware

Se ha utilizado un PC de sobremesa, 2 monitores y una tableta Wacom para el dibujo de los diseños. Ya disponía de todo el material necesario y por tanto no ha supuesto un coste adicional. En el caso de tener que adquirirlo habría supuesto entorno a los 1500 \$.

A continuación, detallamos un presupuesto tentativo de lo que puede usar una producción real de un videojuego completo.

Plan Económico y financiero

PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO		
Software & Desarrollo	\$ 10.400	
Publicidad en medios impresos	\$ 500	
Publicidad online	\$ 600	
Eventos y sponsorships	\$ 1.000	
Diseño gráfico	\$ 1.400	

2.3.2.3. Producción tecnológica limitada para la enseñanza de costumbres ancestrales

Las compras integradas es el método más utilizado para la monetización de juegos Android. Aunque éstas solamente las realizan en torno al 2% de los usuarios Android es una de las formas más eficaces de obtener ingresos.

2.3.2.4. Productos no llamativos para la enseñanza de costumbres ancestrales

Son muchas las apps que combinan esta técnica junto a la de las compras inapp. Hay que tener cuidado con el contenido de los anuncios ya que si no está relacionado o molesta al usuario resultará contraproducente.

2.3.2.5. Métodos inadecuados de enseñanza

Es muy importante escoger la tecnología adecuada para desarrollar juegos, especialmente si requieren un alto rendimiento y la complejidad que vayan a tener. Hay muchas opciones para crear juegos para móvil. Existen otras herramientas para crear juegos nativos, híbridos y crosplatform. Algunas son Xamarin, Marmalade o Cocos 2D.

2.4. Metodología de Programación

Para poder desarrollar este videojuego hay que avanzar en diferentes áreas disciplinares.

Es importante definir todo lo máximo posible para poder planificar las tareas de producción de forma eficaz.

Una vez definido el proyecto pasamos al desarrollo del mismo que correrá a cargo del motor de videojuegos multiplataforma Unity.

Esta herramienta permite la creación de juegos en 2D y 3D. En este caso se ha optado por un tipo de proyecto 2D. El lenguaje de programación elegido será C# por su potencia.

Crearemos los scripts que se encargaran de controlar la física, movimiento de objetos en pantalla, eventos... en definitiva, la programación del videojuego.

En la primera fase se utilizara gráficos temporales que posteriormente serán substituidos por los definitivos, aunque esta etapa se superpone con la de diseño a medida que sea necesario ajustar los diseños a las mecánicas.

El diseño tendrá también diferentes etapas, empezando por bocetos creados "a mano alzada" hasta su digitalización mediante herramientas como Photoshop e Ilustrator. En este punto se crearan los gráficos de menús, pantallas y elementos como personajes, enemigos, etc.

Una vez creado el diseño entra en fase de animación. Las animaciones en pantalla serán producto de la programación y de las animaciones creadas mediante Unity o aplicaciones como Spine o Spriter. Estas animaciones tendrán que ajustarse a las mecánicas implementadas, como saltos del personaje, estado idle, etc.

Por último la edición de las músicas y efectos de sonido deberán ser tratados y editados de ser necesario en Adobe Audition o similar.

El desarrollo se irá documentando en esta memoria en el transcurso del avance del proyecto teniendo en cuenta las entregas. (Morales, 2012)

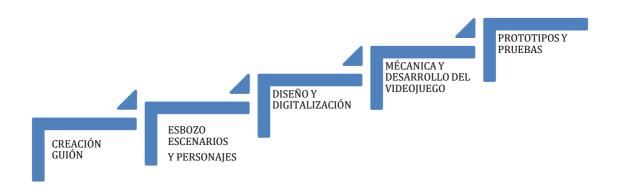
2.4.1. Arquitectura de la aplicación

El desarrollo se realizará a través del motor de videojuegos multiplataforma Unity en su versión 5.X. Las ventajas de utilizar esta herramienta son:

- Capacidad para compilar para diferentes tipos de plataforma. Motor gráfico Direct3D (Windows), OpenGL (Mac y Linux), OpenGL ES (Android e iOS), WebGL (web).
- Incorpora prácticamente todos los elementos necesarios para el desarrollo: Motor de físicas para detectar colisiones, animación de Sprites, audio, generación de partículas, construcción de escenarios, programación, etc.
- Lenguaje de programación C#.
- Soporte de Photoshop para la edición de sprites.

2.4.2. Planificación

Etapa inicial donde se desarrolla el argumento, personajes, ambientación del juego, bocetos y personajes así definir las mecánicas a desarrollar posteriormente.



2.4.3. Diseño

Una vez tenemos definido como va a ser nuestro juego es el momento de traducir los esbozos creados de personajes y elementos del escenario a gráficos que serán utilizados en nuestro juego. Creamos los Sprites necesarios a través de Ilustrador y Photoshop.

2.4.4. Producción

Es la fase principal donde se realiza el ensamblado de los gráficos creados previamente, se crean las animaciones, efectos de sonido y programación.

2.4.5. Testeo

Es la etapa final donde se hace las últimas modificaciones en base a la experiencia que el juego transmite y gracias al feedback que puedan dar otros usuarios.

2.4.6. Apps utilizadas

Estos son algunos de los componentes que UNITY permite que asociemos a los GameObjects y que he utilizado en el juego:

El componente Rigidbody2D permite dotar de físicas a un GameObject, en el podemos configurar la masa, gravedad, fijar algún eje de coordenadas, etc. Los objetos con gravedad 1 automáticamente caerán al reproducir el juego y por tanto requieren del uso de Colisionadores para que colisionen.

Hay diferentes tipos de Colliders2D según su forma, esférica, rectangular... y pueden si marcamos "is Trigger" entonces el motor de UNITY ignorara el colider a la hora de que un objeto colisione con él ya que a través de código podemos detectar este evento y realizar los procesos que consideremos, por ejemplo cuando ITH colisiona con una estrella de mana existe un collider por script que detecta la colisión y entonces pasamos a sumar 1 al contador de estrellas. Si se desmarca este check el objeto pasaría a ser un objeto más sobre el apoyarnos para saltar.

El objeto animador lo utilizamos para montar animaciones para el GameObject. Estas pueden ser llamadas desde script según las variables que se declare para pasar de una animación a otra o para detectar estados de estas. Escenario Composición en Ilustrador a partir de elementos vectoriales. Edición en Photoshop y cortado en 3 bloques que se irán repitiendo a medida que el personaje avance por el escenario. De esta forma evitamos la carga de una imagen muy grande que cubra todo el ancho por donde se mueve el personaje. (Technologies, 2016)

2.4.7. Tipo de Jugador

Define el tiempo que dedica al uso de videojuegos y con qué nivel de interés o esfuerzo:

- Novel: jugador con poca o nula experiencia. Requiere procesos de adaptación más largos.
- Casual: jugador que juega esporádicamente y de forma irregular. Busca mecánicas sencillas e historias no demasiado complejas.
- Habitual: Dedica parte de su tiempo de ocio a los videojuegos sin buscar un grado de perfección elevado.
- Hardcore: Dedica gran parte de su tiempo a los videojuegos. Busca nuevos retos constantemente, mejorar y competir.
- Profesional: Los videojuegos se han convertido en su medio de vida.

Buscan la excelencia y optimización máxima para mantener ese estado.

2.4.8. Usabilidad/UX

El principal objetivo de un videojuego es el entretenimiento y para ello el desarrollador debe asegurar que el aprendizaje de las mecánicas necesarias para su uso se aprenda de forma rápida.

Por un lado necesitamos unos controles fáciles de entender, y por eso debemos minimizar el número de botones a utilizar para que así sea más sencillo recordar las diferentes acciones. Una opción es utilizar los controles habituales en este tipo de juegos para asegurar una toma de control rápida con usuarios habituados a este tipo de juegos.

Por otro lado, los menús deben disponer de elementos visualmente claros y atractivos, la interfaz debe permitir identificar cada elemento de forma rápida para así acelerar esta fase de aprendizaje y poder dedicar el mayor tiempo al disfrute del usuario.

Por último, una vez dominada la interfaz y los controles, hay que asegurar que la curva de dificultad de las mecánicas dentro del juego, sea la adecuada. Es por esto que debemos evitar la sensación de frustración en el usuario en el caso de plantear situaciones excesivamente complejas sobretodo en la fase inicial de juego. Por el contrario también debemos evitar que el reto no se vuelva excesivamente sencillo ya que puede llevar a la monotonía, al aburrimiento y al abandono del juego.

El procedimiento es ir incorporando mecánicas a medida que avanza la acción de forma que el usuario tenga tiempo de asimilarlas. De la misma forma el número de enemigos y la dificultad de las zonas deben ser progresiva, incorporando puntos donde el usuario encuentre retos de mayor dificultad pero que puedan ser superados una vez entienda las mecánicas necesarias para hacerlo. (J. L. González Sánchez, 2016)

2.5. Estudio del Público Dirigido o Target

Como conclusión a la segmentación, la definición del mercado objetivo al que se direcciona hacia jóvenes de entre 14 y 17 años que habitualmente usan Smartphones, medio para contribuir a la preservación de la cultura ancestral de sus ciencias, conocimiento y sabidurías ancestrales.

2.6. Recopilación de datos

La encuesta está dirigida a la juventud de entre 14 y 17 años de la ciudad de Otavalo para poder tener un claro panorama sobre cuanto sabe la población acerca de las leyendas e historias de nuestra ciudad y además cómo reaccionarían ante la creación de un video juego basado en historias de Otavalo. El objetivo de esta encuesta es tener datos públicos que puedan darnos más claridad al momento de realizar el videojuego.

ENCUESTA ANTES DEL VIDEOJUEGO

La encuesta está dirigida a la juventud de entre 10 y 17 años de la ciudad de Otavalo para poder tener un claro panorama sobre cuanto sabe la población acerca de las leyendas e historias de nuestra ciudad y además cómo reaccionarían ante la creación de un video juego basado en historias de Otavalo.

oces leyendas o historias de la ciudad de Otavalo?
Si No
zas artículos electrónicos para tu entretenimiento?
Si No
s Smartphone para jugar videojuegos?
Si No
genero de videojuegos usas?
Acción Aventura Estrategia Deportes
videojuegos que usas te dejan alguna enseñanza?
Si No
tiempo dedicas a jugar videojuegos en tu Smartphone?
arías un video juego basado en leyendas de la ciudad de otavalo?
Si No

ENCUESTA DESPUES DEL VIDEOJUEGO

La encuesta está dirigida a la juventud de entre 10 y 17 años de la ciudad de Otavalo para poder tener un claro panorama sobre cuanto sabe la población acerca de las leyendas e historias de nuestra ciudad y además cómo reaccionarían ante la creación de un video juego basado en historias de Otavalo.

¿Qué	te pareció el contenido del videojuego?
\bigcirc	Bueno Malo
¿Apre	endiste algo acerca de las leyendas de otavalo?
\bigcirc	Si No
¿Те р	areció difícil usar el juego?
\bigcirc	Si No
¿Lo jı	ugarías nuevamente?
\bigcirc	Si No
¿Te g	ustaron los personajes?
\bigcirc	Si No
¿Rec	omendarías el videojuego?
\bigcirc	Si No

2.7. Análisis de datos antes del videojuego

2.7.1. Pregunta No. 1

Tabla N°1

1	¿Conoces leyendas o historias de la ciudad de Otavalo?			
	RESPUE	STAS	PERSONAS ENCUESTADAS	
	SI	12%	HOMBRES	30
	NO	88%	MUJERES	8
	TOTAL	100%	TOTAL	38
	LA EDAD PROMEDI	O EN LA QUE SE R	REALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES	DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS



Elaboración propia

Análisis

En la primera pregunta de la encuesta realizada se puede observar como en su gran mayoría los jóvenes no tienen información o no han escuchado acerca de las leyendas e historias de la ciudad de Otavalo por lo que se aprecia que existe falta de información además de medios para difundirla.

2.7.2. Pregunta 2

Tabla N° 2

2	¿Utilizas artículos electrónicos para tu entretenimiento?				
	RESPUESTAS		PERSONAS ENCUESTADAS		
	SI	88%	HOMBRES	30	
	NO	12%	MUJERES	8	
	TOTAL	100%	TOTAL	38	
	LA EDAD PROMEDIO EN LA QUE SE REALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES DE ENTRE 14 Y 17 AÑO				



Elaboración propia

Análisis

La segunda pregunta da muestras de cómo influye en la actualidad el uso de tecnología en la vida cotidiana y como esto modifica las costumbres y manera de comunicarnos. Esto puede ser beneficioso como perjudicial de acuerdo al uso y el control que se tenga sobre la tecnología que se utiliza.

2.7.3. Pregunta 3

Tabla N°3

3	اخ	¿Usas Smartphone para jugar videojuegos?			
	RESPUESTAS		PERSONAS ENCUESTADAS		
	SI	84%	HOMBRES	30	
	NO	16%	MUJERES	8	
	TOTAL	100%	TOTAL	38	



Elaboración propia

Análisis

Analizando la pregunta se observa que en la actualidad el uso para entretenimiento de los smartphones es de un 84% que da un alto porcentaje reflejando como esta generación de jóvenes está más apegada a la tecnología. Por lo que hay una alta probabilidad que el juego tenga aceptación al momento de ser lanzado.

2.7.4. Pregunta 4

Tabla N°4

) خ	Qué gene	ero de videojuegos u	sas?
RESPUESTA	s	PERSONAS EI	NCUESTADAS
ACCIÓN	25%	HOMBRES	30
AVENTURA	35%	MUJERES	8
ESTRATEGIA	30%	TOTAL	38
DEPORTES	10%		
TOTAL	100%		



Elaboración propia

Análisis

Al observar que por los resultados de la pregunta planteada hay un 35% de jóvenes que tienen afinidad para los juegos de aventura un 30% para los juegos de estrategia un 25% para los juegos de acción y un 10% en juegos de deporte lo que da como pauta es que los jóvenes buscan una jugabilidad más dinámica.

2.7.5. Pregunta 5

Tabla N° 5

5	¿Los videojuegos que usas te enseñan algo?				
	RESPUESTAS		PERSONAS ENCUESTADAS		
	SI	40%	HOMBRES	30	
	NO	60%	MUJERES	8	
	TOTAL	100%	TOTAL	38	
	LA EDAD PROMEDI	O EN LA QUE SE R	EALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES	DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS	



Elaboración propia

Análisis

Los resultados de la pregunta reflejan que un 60% de jóvenes encuestados al momento de usar videojuegos no presentan ningún aprendizaje de lo contrario es una forma de disuasión sobre el aprendizaje cultural del entorno.

2.7.6. Pregunta 6

Tabla N° 6

6	¿Qué tiempo dedicas a jugar videojuegos en tu Smartphone					
	RESPUESTAS		PERSONAS ENCUESTADAS			
	30 min.	17%	HOMBRES	30		
	1 hora	23%	MUJERES	8		
	2 horas	60%	TOTAL	38		
	TOTAL	100%				
	LA EDAD PROMEDIO EN LA	A QUE SE REA	ALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES	DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS		



Elaboración propia

Análisis

De los jóvenes encuestados los resultados fueron que el 60% de ellos usan su tiempo en un promedio de 2 horas diarias para su entretenimiento mientras que un 23% usa un promedio de 1 hora y un 17% usa su Smartphone menos de 30 minutos con lo que se observa que la juventud actual dedica gran parte de su tiempo al uso de tecnologías para su entretenimiento con un alto porcentaje de no tener ningún tipo de aprendizaje.

2.7.7. Pregunta 7

Tabla N° 7





Elaboración propia

Análisis

En la pregunta final de la encuesta observamos cómo hay un interés de un 80% de la juventud que quiere aprender sobre la historia cultura y leyendas a base de un videojuego a través de su Smartphone. Lo que abre una puerta para un exitoso lanzamiento del videojuego.

2.8. Análisis de datos despues del videojuego

2.8.1. Pregunta No. 1

Tabla N°8



¿Qué te pareció el contenido del videojuego?				
RESPUESTAS PERSONAS ENCUESTADAS				
Bueno	88%	HOMBRES	15	
Malo	12%	MUJERES	5	
TOTAL	100%	TOTAL	20	

LA EDAD PROMEDIO EN LA QUE SE REALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS



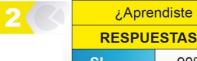
Elaboración propia

Análisis

El contenido del videojuego resulta llamativo para el público encuestado lo que presagia que el videojuego puede llegar a tener una buena aceptación en el mercado

2.8.2. Pregunta 2

Tabla N° 9



¿Aprendiste algo acerca de las leyendas de otavalo?					
RESPUE	ESTAS	PERSONAS ENCUESTADAS			
SI	90%	HOMBRES	15		
NO	10%	MUJERES	5		
TOTAL	100%	TOTAL	20		

LA EDAD PROMEDIO EN LA QUE SE REALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS



Elaboración propia

Análisis

Se puede apreciar cómo influye el uso de videojuegos al momento de generar aprendizaje en los usuarios y del punto de no tener conocimiento llegan a obtener una enseñanza.

2.8.3. Pregunta 3

Tabla N°10



¿Te pareció difícil usar el juego?					
RESPUESTAS PERSONAS ENCUESTADAS					
Si	80%	HOMBRES	15		
No	20%	MUJERES	5		
TOTAL	100%	TOTAL	20		
LA EDAD PROMEDIO EN LA QUE SE REALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS					

NO

Elaboración propia

Análisis

La dificultad con la jugabilidad del juego un 80% de los usuarios de prueba no tuvieron problemas a momento de utilizar el videojuego, ya que este fue concebido de manera que no use demasiados comandos para asi poder entender de mejor manera cada fase.

2.8.4. Pregunta 4

Tabla N°11



¿Lo jugarías nuevamente?					
RESPUESTAS PERSONAS ENCUESTADAS					
SI	90%	HOMBRES	15		
NO	10%	MUJERES	5		
TOTAL	100%	TOTAL	20		
LA EDAD PROMEDIO EN LA QUE SE REALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS					

SI

Elaboración propia

Análisis

Hay un índice alto de aceptación a volver a jugar LA COMARCA generando así interés en el usuario, de esta manera se comprueba que es un medio aun no explotado en el ámbito de enseñanza.

2.8.5. Pregunta 5

Tabla N° 12



¿Te gustaron los personajes?			
RESPUESTAS		PERSONAS ENCUESTADAS	
Si	65%	HOMBRES	15
No	35%	MUJERES	5
TOTAL	100%	TOTAL	20

LA EDAD PROMEDIO EN LA QUE SE REALIZO LA ENCUESTA ES DE JOVENES DE ENTRE 14 Y 17 AÑOS



Elaboración propia

Análisis

Los resultados de la pregunta reflejan que un 65% de jóvenes encuestados les gusto la línea gráfica de los personajes, mientras un 35% no fue de su completo agrado.

2.8.6. Pregunta 6

Tabla N° 13





Elaboración propia

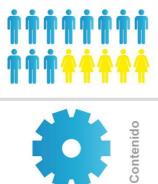
Análisis

De los jóvenes encuestados los resultados fueron que el 90% de las personas que usaron el videojuego a forma de prueba recomendarían el videojuego. Dando luz a que luego de las pruebas del demo pueda haber una respuesta positiva de los usuarios de esta tecnología.

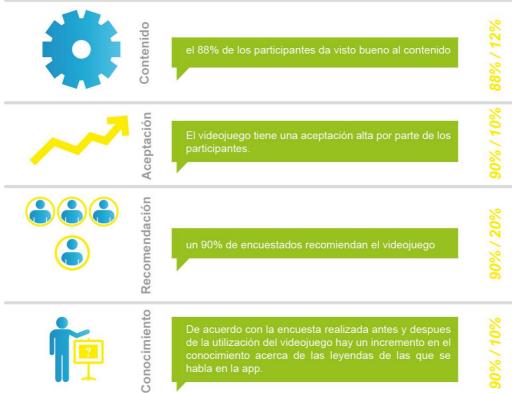
2.9. Validacion de encuensta

Ecuestados





Realizado a un grupo de jovenes de entre 14 y 17 años que responden a la encuesta antes y despues del videojuego





VALIDACIÓN

2.10. Analisis General

Luego de haber hecho un análisis de los datos recaudados mediante encuestas se revelo que el medio se encuentra profundamente influenciado por la tecnología y la comunicación mediante el uso de smartphones así como también el uso para su entretenimiento conclusión que en su mayoría los jóvenes encuestados juegan videojuegos y le dedican una gran cantidad de tiempo al día por lo que también es aceptable la propuesta.

2.11. Peso de los gráficos

El diseño de apps en general es menos complicado que el de un juego móvil. En muchas ocasiones si el juego es en 3d, requerirá el desarrollo de escenarios complejos y de personajes realistas que no siempre son fáciles de animar.

16 bits es un adjetivo usado para describir enteros, direcciones de memoria u otras unidades de datos que comprenden hasta 16 bits de ancho, o para referirse a una arquitectura de CPU y ALU basadas en registros, bus de direcciones o bus de datos de ese ancho.

Al igual que en las videoconsolas, se denominan 16 bits a una serie de ordenadores que tenían en común usar procesadores de 16 bits

También importa mucho el peso de estos gráficos. Ya que deben ser de buena calidad pero al mismo tiempo deben pesar poco en conjunto. Además, necesitamos que el juego se ejecute correctamente, por lo que decidimos que el juego sea creado en 16 bits por espacio y productividad ya que no necesitamos que sean los gráficos muy definidos para poder transmitir el mensaje. (Moreno, 2006)

Los bits, en el mundo de los videojuegos y las consolas, están relacionados con los procesadores usados en la propia consola. El número (por ejemplo, 8-bit o 16-bit) se refiere al tamaño de la palabra que usa el procesador. Específicamente, se refiere al tamaño del registro acumulador. Esto es, dicho

de otra manera, el número de bits de información con los que trabaja el procesador. Una NES, por ejemplo, trabaja con un procesador de 8-bits. Una SNES, en cambio, usa un procesador de 16-bits. Pero vamos a profundizar un poco más. (Moreno, 2006)

Cada bit es, como en toda aplicación informática, un 0 o un 1, con lo que 8-bits limitan el tamaño de las instrucciones a 28 = 256 combinaciones posibles. Así pues, un chip gráfico de 8-bits sólo admitiría, como máximo, 256 colores. Pero, es más, tampoco admite una resolución de más de 256 en cada dirección (la NES tiene 256 x 224 píxeles). Y eso es sólo una cota superior; si necesitamos transmitir información adicional en un píxel, por ejemplo, una transparencia, deberemos usar parte de los 8 bits para la transparencia; imaginemos que usamos 3, entonces sólo 5 quedarían disponibles para el color, dando lugar a tan sólo 25 = 32 colores posibles. Al pasar a los 16-bit, ya estamos hablando de 65536 colores, un cambio drástico. (Moreno, 2006)

Otra curiosidad es que 8 bits también limitan el número de estados de tu controlador o mando a 8 estados booleanos; de esta forma, un mando de una consola de 8 bits podrá tener, como mucho, 8 botones, incluyendo las direcciones. (yeeply, 2018)

Después de las consolas de 16-bits, aparecieron consolas que usaban procesadores de 32-bits (consolas de quinta generación). Los procesadores de 32-bits son los que han usado los ordenadores personales de consumo desde 1985 hasta, en gran medida, el día de hoy. Actualmente ya hay muchos procesadores de 64-bits y los sistemas operativos empiezan a aprovecharlos. Las consolas usan procesadores con 64-bits desde principios de los 90, con la Atari Jaguar y la Nintendo 64. Actualmente, la única diferencia es que usan procesadores con múltiples núcleos, aunque más de un aspecto lleva a confusión, como veremos a continuación. (yeeply, 2018)

Hay muchas ideas equivocadas sobre los bits. Vamos a ver unas cuantas:

La generación de los 16-bits (la cuarta) fue definida por el uso de procesadores de 16-bits, pero no fueron las primeras consolas con 16-bits (la Intellivision, 10 años antes, ya usó chips de 16-bits).

La generación anterior, la tercera, seguramente por inducción, fue llamada la generación de 8-bit. Esto no tenía sentido puesto que las anteriores consolas ya usaban chips de 8-bits.

Pasar de 8-bits a 16-bits presenta una clara mejora, pero el caso de pasar de 32-bits a 64-bits ya no es tan claro. Los programas (o juegos) que se usen tienen que aprender a utilizarlos y aprovecharlos. El problema es que es mucho más complicado programar para sistemas de 64-bits, y todavía lo es más cuando se dispone de múltiples núcleos. Como decían en un anuncio, la potencia sin control no sirve de nada. (yeeply, 2018)

2.12. Rendimiento

Otro aspecto especialmente importante es el rendimiento de los juegos para móvil frente al de las aplicaciones. Por ejemplo, si nuestro Facebook tarda en cargar la información tres segundos no importa. Pero si nos ocurre lo mismo en un juego es posible que no consigamos superar un nivel, perdamos una vida, etc. En definitiva, nos dificulta la jugabilidad.

2.13. Creatividad

Los personajes serán ilustrados sin producir realismo pues se trata de un video juego creado en 16 bits y por su facilidad al modelar y programar. Además los videojuegos en 3D es un mercado sumamente saturado y complicado por el tiempo y presupuesto.

2.14 Materiales

2.14.1. Libro de Historias y Leyendas

EL libro realizado por el escritor Eduardo Arias servirá como base para crear los escenarios, personajes y fases del videojuego.

2.14.2. Archivos digitales sobre manejo de software

Estos archivos servirán de guía para poder crear en pasos posteriores el videojuego y así tener la noción suficiente de cómo y para que usaremos cada programa.

2.14.3. Lápiz y papel para bocetos

Para la parte grafica que usaremos los bocetos tanto de escenarios como para los personajes que serán ilustrados en sus formas y movimientos.

2.14.4. Computador para ilustración, animación

Una vez finalizada la fase de ilustración y bocetos pasaremos a digitalizarlos usando llustrador ya que el tipo de personajes que usaremos serán planos en 2 Dimensiones.

2.14.5. Computador para programación

Programación del motor. Es la base sobre la que se sustenta el videojuego. Comunicación con el sistema operativo, gestión de memoria, gestión de cadenas, gestión de recursos, etc. Son necesarios grandes conocimiento de la plataforma para la que se programa, algoritmia y complejidad, optimización y gestión a bajo nivel.

Programación gráfica. Su misión es lidiar con las diferentes apis gráficas. Conocimientos de dichas apis, y matemáticas sobre todo álgebra y geometría.

Programación de física. Se encarga de emular los comportamientos físicos del videojuego. Conocimientos de matemática vectorial y física dinámica y mecánica. (Zorrilla, 2017)

2.14.6 Dispositivos con sistema Android

Se usará un dispositivo de sistema Android para los experimentos con la emulación de un demo del videojuego ya que el videojuego será subido a la plataforma de Play store.

2.15. Decisiones de software

El formato que se utilizará para la implementación del videojuego será Android ya que su compatibilidad con la programación de Java Script que puede ser exportado para cualquier plataforma para moviles, este soporte fue elegido ya que la mayoría de jóvenes a los que va dirigido usan este tipo de dispositivos que pueden ejecutar este código.

2.16. Experimentación

La mayoría de jóvenes rechaza las historias contadas de manera tradicional por lo que nuestro videojuego enseñara lo necesario de una manera práctica, el objetivo es enseñar a los jóvenes a través de una manera entretenida captando su atención mediante el videojuego y a la vez crear a una identidad con sus ancestros y a la vez pertenencia.

2.16.1 Pruebas de software

2.16.1.1. HTML5

HTML5 es un gran paso adelante para mejorar los estándares web y conseguir desarrollos para dispositivos móviles más sostenibles. Es por ello que vamos a ver una pequeña introducción a dicho estándar.

HTHML5 ofrece una gran variedad de opciones y facilidades al momento de crear una aplicación en este caso un videojuego para Smartphones como renderización de objetos gráficos aprovechando la potencia de las tarjetas gráficas de los dispositivos, para así mejorar su rendimiento (gracias en parte al soporte de SVG. Así como también soporte para video y audio sin necesidad de extensiones propietarias. (Vique, 2015).

2.17. Prototipos

ilustrado inicialmente se trabaja con bocetos realizados a mano para luego ser digitalizado en ilustrador dando así una forma estructural al boceto para luego pasar a la última fase es el prototipo de videojuego será en formato 2D usando la tecnología de unity finalizando así el proceso de diseño de prototipos.

2.17.1. Verificación

El desarrollo se realizar a través del motor de videojuegos multiplataforma Unity en su versión 5.X. Las ventajas de utilizar esta herramienta son:

- Capacidad para compilar para diferentes tipos de plataforma. Motor gráfico Direct3D (Windows), OpenGL (Mac y Linux), OpenGL ES (Android e iOS), WebGL (web).
- Incorpora prácticamente todos los elementos necesarios para el desarrollo: Motor de físicas para detectar colisiones, animación de Sprites, audio, generación de partículas, construcción de escenarios, programación, etc.
- Lenguaje de programación C++.
- Soporte de Photoshop para la edición de sprites.

En este punto analizaremos los posibles errores o comportamientos inesperados en nuestra aplicación, como afecta a su funcionamiento, la frecuencia con la que ocurren, así como sus posibles soluciones.

Estos errores suelen detectarse en la fase de testeo.

BUGS VERSIÓN ALPHA

- Colisión personaje y esquinas entorno.
- Descripción: A veces el personaje se queda clavado al colisionar con las esquinas de los objetos sin que el jugador pueda desplazarlo ni realizar ninguna acción.
- Solución: revisar script colisiones.
- Queda pendiente la exportación del proyecto a WebGL que debido a un bug en el código no es posible.
- Plataforma móvil Descripción: al subirse el personaje no se mueve con ella.
- Solución: sumar la velocidad de la plataforma a la del personaje.

Dado que disponemos de licencias para la suite de Adobe y para la versión gratuita de Unity tampoco ha supuesto un coste el software. En el caso de que el juego se comercializase necesitaríamos adquirir una licencia comercial de Unity y otra licencia de Photoshop e Ilustrador.

2.18. Cromática

Se usarán colores fríos contrastantes que harán referencia a los colores naturales de la época en general se usaran colores fríos para que el usuario sienta de alguna manera una jugabilidad retro.

2.19. Tipografía

En general en el videojuego se usará la misma tipografía que se usó para la creación de la marca que nos permita legibilidad y reconocerla fácilmente. La tipografía usada es Brava en su versión regular logrando un estilo retro haciendo que el jugador sienta seguridad.

2.20. Resultados de los prototipos

La programación del movimiento es interactiva para que el usuario pueda comprender fácilmente cómo funciona el videojuego, como adicional se necesitará agregar un tutorial de jugabilidad para que el usuario familiarice el uso de movimientos y ataques en la mecánica del juego.

2.21. Bocetos

Los bocetos están basados en el contexto histórico para no alejarse del objetivo son simples y fáciles de entender.



Los bocetos se realizaron a partir de la idea recopilada del libro de historias y leyendas de Otavalo, donde el escritor Alfredo Arias describe a cada uno de los personajes que son parte de cada leyenda por lo cual se tomó como referencia tal descripción para crear los personajes en los que estará basado nuestro videojuego.

2.22. Conclusión

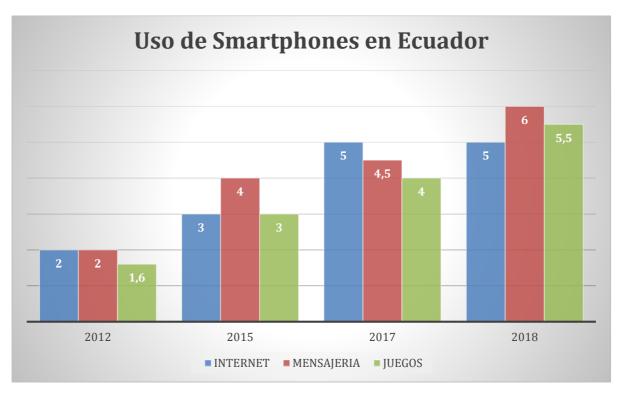
En varios aspectos cada una de las metodologías usadas para el desarrollo de esta investigación han aportado para un mejor entendimiento del proceso que se lleva a cabo para establecer los parámetros necesarios al momento de materializar el videojuego, así como para definir el target al que nos vamos a dirigir y a donde queremos llegan con el videojuego. Por esta razón la conclusión a la que se llega es que el videojuego tiene la ventaja que el mercado en el país es poco explorado y explotado teniendo así más probabilidades de tener una buena aceptación y lograr captar más gamers.

CAPITULO III

3. Análisis de resultados

3.1.1. Análisis método deductivo

Figura N° 1



Elaboración Propia

El uso de Smartphone es de un 70,4% en el país y las funciones que se utilizan son mayormente internet, mensajería y videojuegos. Logrando verificar que cada vez hay mayor número de usuarios de smartphones.

3.1.2 Análisis método Inductivo

Figura N° 2

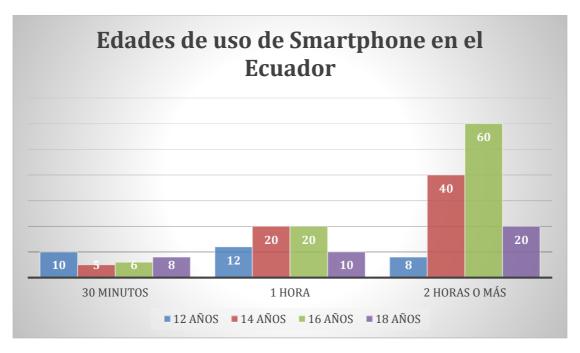


Elaboración Propia

El uso de la tecnología conforme va avanzando el tiempo va ocupando una cantidad considerable de nuestro tiempo en donde vemos según indicadores de encuestas realizadas hay un mayor consumo de hombres a relación de las mujeres en lo que se refiere al uso de videojuegos en Smartphones y también se observa el aumento de su uso con el paso del tiempo en nuestra actualidad.

3.1.3 Análisis método Analítico

Figura N° 3



Elaboración Propia

Mediante el método analítico logramos llegar a la conclusión que los jóvenes de entre 14 y 17 años son lo que tienden a usar más los smartphones para jugar videojuegos y a la vez los que más tiempo emplean a esta actividad.

3.2. Aplicación

El desarrollo ágil es un modelo de desarrollo basado en iteraciones, donde encada iteración se realizan todas las fases del ciclo de desarrollo.

El manifiesto ágil fue publicado en el 2001 por diecisiete desarrolladores de software, quienes representaban entonces los métodos de desarrollo más populares, que pasarían a conocerse como ágiles (Extreme Programming, Crystal Clear, DSDM o ASD, entre otros).

El desarrollo ágil se basa en los principios del manifiesto ágil y sus valores éticos, que tratan de dar más valor a algunos conceptos, pero sin dejar de lado los demás. Como los siguientes:

- Dar más valor a los individuos y a sus interacciones que a los procesos y herramientas.
- Dar más valor al software que funciona de una manera óptima.

3.3. Usabilidad

La usabilidad surge como un medio para conseguir un objetivo de esta manera la podemos definir como la medida por la cual un sistema puede ser usado por un usuario para conseguir un objetivo específico en este caso el aprendizaje mediante entretenimiento.

3.4. Aprendizaje

Se refiere a la facilidad con que el videojuego es aprendido para que el usuario realice de manera óptima las misiones.

3.5. Satisfacción

Cuando un sistema es placentero al usarlo de manera que los usuarios estén satisfechos cuando lo usan.

3.6. Eficiencia

La eficiencia del videojuego en su uso de manera que una vez que lo haya utilizado haya mayor productividad cuando haya mayor uso de este.

3.7. Historia de la Comarca

La historia comienza con un muchacho otavaleño de la época actual que se encuentra en una reunión con amigos en la cual están hablando de las historias que sus abuelos les contaban cuando eran niños, entre tanto comienza una fuerte tormenta por lo que deciden regresar a sus hogares, nuestro personaje llamado Kunturi toma su bicicleta y emprende el camino de vuelta a casa, sin darse cuenta se encuentra envuelto en una tormenta eléctrica, sigue su camino hasta el momento en que un rayo muy fuerte cae cerca de donde se encuentra haciendo que caiga de su bicicleta y quede inconsciente.

KUNTURI significa enviado por los dioses lo que nos da una explicación de porqué nuestro personaje tuvo esta oportunidad de poder volver a un pasado histórico y poder vivir las leyendas de sus antepasados.

Despierta y se da cuenta que el ambiente ha cambiado no es la misma ciudad en la que vivía, mira a su alrededor y no hay casas modernas ni luminaria en las calles, aturdido aun por la caída decide caminar para buscar ayuda. El personaje se encuentra a la altura de San Blas en ese momento alcanza a visualizar un pequeño puente que pasa sobre una quebrada y decide cruzarlo para buscar ayuda. Mientras está cruzando el puente observa una criatura que está en el mismo puente, se trata del carbunclo criatura mítica otavaleña que aparece en las noches sin luna para dar suerte a quien lo atrape.

Cuando Kunturi se acerca al misterioso animal que se encontraba distraído lo atrapa y observa una gema en medio de sus ojos en mismo instante el carbunclo le habla al personaje y le dice que está en otra época, que el accidente que sufrió lo transporto en el tiempo y ahora el ayudara en su travesía por regresar, le explica que el rayo que lo transporto dejo energía

dispersa por distintos lugares de la comarca y tiene que recolectar esa energía para poder volver.

El Carbunclo le muestra un mapa a para que pueda buscar la energía necesaria y le regala una resortera para que pueda defenderse para luego poder regresar a su época, con lo cual Kunturi emprende la aventura.

Conforme va pasando escenarios y fases los villanos enviaran ejércitos de sirvientes que trataran de detener a Kunturi para que no pueda cumplir su objetivo.

Una vez recolectada toda la energía necesaria y haber ayudado a las personas que encontrara a lo largo de su aventura nuestro personaje podrá regresar a su época.

Como comenzó la aventura en la parte del puente, Kunturi se dirige hacia la parte del actual colegio España en donde hay algunas vertientes y riachuelos mientras busca la energía escucha ruidos de tambores acercándose a donde él se encuentra, divisa a lo lejos una caravana, pero no es una caravana común se trata de la caja ronca acercándose junto con un batallón de calaveras que acompañan su procesión aquí es cuando comienza la batalla poco a poco comienzan a llegar espectros cadavéricos a tratar de detener a Kunturi mientras el con saltos y su resortera los derrota a lo largo de los riachuelos y vertientes conforme va avanzando a su objetivo que es la energía, más espectros cadavéricos atacan a nuestro héroe por lo que aparece el carbunclo y con un rayo de su rubí que tiene incrustado en la frente hace que los espectros salgan volando por los aires, cuando al fin Kunturi se acerca a la energía se da cuenta que entre él y la energía esta la caja ronca y tiene que derrotarla para poder llegar a su objetivo.

Luego de una larga lucha con la caja ronca y sus espectros nuestro valiente personaje logra derrotarlos con la ayuda de su amigo carbunclo por lo que puede acceder a la energía acumulada en este lugar.

Ya amaneció y mientras nuestro personaje sigue el camino buscando más energía para poder regresar. Mira a lo lejos a una adorable muchacha de la época que le llama mucho la atención mientras él se va acercando escucha un grito de auxilio de parte de la muchacha y observa a lo lejos como un hombre alto de apariencia extraña se la está llevando, se trata del Chuzalongu que está raptando a la niña y nuestro personaje emprende una nueva aventura conforme avanza pequeños demonios se acercan para impedir que pueda rescatar a la muchacha.

Kunturi con la ayuda del carbunclo persigue a este demonio por muchas lomas alrededor de la comarca y al fin llega el momento en que alcanza al Chuzalongu para rescatar a la niña que tiene atrapada, se encuentran en medio de un bosque el Chuzalongu lanza ramas a Kunturi para tratar de derrotarlo mientras que Kunturi los esquiva y contraataca con su resortera, la batalla continua hasta que nuestro personaje vence al Chuzalongu de un golpe certero y libera a la muchacha que agradecida con su salvador lo guía hasta la energía que necesitaba y además le regala comida que hace que el personaje recupere su fuerza para poder continuar.

Mientras se encuentra aún por el bosque de regreso a la comarca mira que en una colina hay mucha energía por la cual decide subir la colina para poder obtener toda esa energía para poder regresar. El en momento en que se acerca ya a la luz observa que una persona de estatura baja con un gran sombrero está robando toda la energía, Kunturi se apresura para tratar de atrapar al hombrecillo que está llevando la energía que el tanto necesita para poder regresar... comienza la persecución y el personaje se da cuenta que el ser que acaba de robar la energía es un duende.

Este ser mítico huye despavorido con la energía y envía unos pequeños sombreros malignos que atacan a Kunturi llegado un momento cuando anochece llegan a la comarca nuevamente y es ahí donde Kunturi enfrenta al duende que según la leyenda tiene un acial con el que ataca repetidas ocasiones a nuestro personaje mientras él se defiende con su resortera.

Mientras transcurre todo esto siguen llegando monstruos de grandes sombreros que atacan a nuestro personaje llegado un momento de la batalla aparece nuestro amigo carbunclo en su ayuda, pero esta vez no viene solo sino que con él llega un brujo que con hechizos hace desaparecer al duende. Recuperando así la energía Kunturi para poder seguir su camino.

3.7.2. Maquetación de personajes y escenarios

La maquetación y desarrollo de la historia del videojuego se basó en el libro Otavalo leyendas y tradiciones del escritor Eduardo Alfredo arias publicado en el 2008 ya que en este encontramos gran cantidad de historias contadas por los mismos pobladores de antaño de nuestra ciudad.

Usando en principio ilustración y bocetos de manera tradicional para luego digitalizar de manera plana los personajes y escenarios que contendrá el videojuego, así se detalla los por menores de cada uno de los personajes y escenarios que se va a usar de acuerdo a la historia en que se basará.

Los personajes usan vestimenta de la época que comprende los años entre finales de 1890 y 1950 que son los años en los cuales se desarrollan las historias del escritor.

Los escenarios son desarrollados de acuerdo a la época descrita por el escritor, esto quiere decir que proyecta paisajes de la ciudad y sus alrededores que en aquellos tiempos se encontraban llenos de naturaleza.

3.7.3. Personajes

Kunturi

Es el personaje principal de nuestra historia que por una gran tormenta eléctrica viajo en el tiempo y ahora se encuentra atrapado en otra época llena de personajes mitológicos y mágicos de nuestro entono ahora necesita la energía del rayo para poder regresar a su hoga.r

Es rápido y ágil además de tener una resortera que lo ayuda a defenderse de los problemas o enemigos que se susciten en el camino, su vestimenta es la típica de un joven indígena es decir usa pantalón blanco alpargates un poncho y sombrero.

Carbunco

Un gato místico que aparece al comienzo de nuestra aventura será el fiel compañero y ayuda de Kunturi que le dará suerte durante todo su viaje, tiene un diamante rojo en medio de sus ojos y del despide un rayo que ayuda a nuestro personaje cuando está en aprietos.

Aparecerá en distintas etapas de la historia para guiar y ayudar a Kunturi en su viaje de regreso. Es un gato de color marrón con un gran diamante en medio de sus ojos.

Chuzalongu

Se presenta como un joven apuesto frente a muchachas con vestimenta típica de la comarca se distingue por un gran sombrero y un cabestro de cuero que lleva en su mano, atrapa a sus víctimas y huye a su guarida en las montañas lleva consigo un ejército de árboles y ramas malignas que cobran vida para atacar a quien intente atraparlo.

Caja Ronca

El sonido de una matraca anuncia la llegada de la caja ronca con su corte de espectros cadavéricos en una procesión tétrica que asustaría a cualquier persona que transita por el sector. Los espectros atacan en oleadas interminables mientras la caja se abre y aparece una figura cadavérica y vuelan murciélagos que también atacaran.

Duende

Bajo el oscuro manto de la noche aparece un ser muy particular salido de lo más profundo de averno, El duende en nuestra cultura es la personificación de un semidiós fálico roba y conquista doncellas con sus negros ojos y espesas cejas complexión robusta de baja estatura y un gran sombrero negro sobre su cabeza, para atacar a sus enemigos o quien se enfrente a él cuenta con un acial largo con el que ataca además de tener unas manos muy grandes con las que propina golpizas a sus atacantes.

Brujo

Hombre místico con sabiduría que es invocado por el carbunclo para combatir a demonios como el duende o el Guacaysique que mediante rituales y conjuros aleja a estos seres malvados y acude en la ayuda de nuestro personaje, aparecerá en distintas fases de la aventura para proporcionar no solo ayuda sino también historias y sabiduría.

Guacaysique

Cuando suena el llanto de un niño en la noche se trata del Guacaysique tomando esa forma en un personaje que puede transformarse y cambia su anatomía a la de un niño indefenso que con su llanto atrae personas para que lo ayuden y cuando estos están cerca se transforma en un monstruo de ojos grandes y largas y espesas barbas que rodean una enorme boca y unos grandes colmillos. Cuando ataca a sus víctimas con ondas de sonido que en este caso son el llanto hace que estos pierdan sus funciones motoras.

Negro Cueto

Un espectro bastante alto con traje militar tiene una figura corpulenta que se observa en un uniforme militar desgastado con un arma en su mano un fusil que usa para atacar a Kunturi además de enviar a soldados zombis para atacar y tratar de evitar que Kunturi llegue a su objetivo.

Monjes

Los monjes del molino de almas están completamente encapuchados con una túnica de color café además de una soga amarrada en la cintura grandes y alargados dedos, llevan un cirio en sus manos son altos y muy fuertes enviaran alma tras alma para detener a Kunturi al momento de recuperar la energía, también podrán enviar cirios gigantes que lanzaran fuego para detener a nuestro personaje.

3.8. Fases

Fase 1 la Caja Ronca

La primera fase comienza con el personaje buscando la ubicación de la energía que necesita para poder regresar, la aventura comienza con el personaje evadiendo y luchando contra los espectros cadavéricos enviados desde la caja ronca, los cuales combate con su resortera que tiene municiones ilimitadas además de tener un comodín de ayuda que puede usar en situaciones apremiantes es decir cuando haya demasiados villanos un botón adicional se encenderá con lo cual aparecerá su compañero el carbunclo para ayudarlo con su rayo que despide desde su diamante de la frente .

Conforme va avanzando en esta fase más espectros aparecerán para dificultar el camino del personaje hasta que llegue a enfrentar a la caja ronca donde se complicara un poco más la fase teniendo que esquivar y golpear a su adversario en este instante de la fase podrá recibir nuevamente una ayuda del carbunclo culminando la etapa con la derrota de la caja ronca y la recolección de la energía.

Fase 2 el Chuzalongu

En la segunda etapa el personaje tendrá que rescatar a una muchacha que es atrapada por el Chuzalongu un demonio mítico de nuestras leyendas que atrae a las muchachas con sus encantos pero roba sus almas, según la leyenda este personaje posee fuerzas sobrenaturales por lo que será más complicada la etapa, ahora mientras intenta llegar a él y salvar a la muchacha el Chuzalongu envía una especie de ramas o troncos que cobran vida y atacan a nuestro personaje por lo que al igual que en la primera fase deberá recurrir a su resortera para derrotarlos.

La fase culmina con otra batalla en la que el villano lanza ramas gigantes que van cobrando vida para atacar a nuestro personaje siguiendo con la jugabilidad tendremos nuevamente la ayuda del carbunclo con un final en el que es derrotado el Chuzalongu y la muchacha en agradecimiento por haber salvado su vida guía a nuestro personaje hacia la energía y además le brinda comida para que recupere energía. Esta no será la última vez que aparezca la muchacha en nuestra historia ya que recurrentemente aparecerá para brindar ayuda a el personaje.

Fase 3 El Duende

Luego de haber superado la segunda fase el personaje va tras más energía pero algo sucede, alguien roba la energía que el personaje necesita, se trata de un duende maligno que huye rápidamente con la energía que necesita y recorren parte de montañas hasta llegar de vuelta a la comarca en este transcurso del camino sombreros malignos enviados por el duende atacan a Kunturi hasta llegar a la ciudad en donde enfrenta al duende siendo una pelea en la cual el duende usa un acial para atacar a nuestro personaje complicando más las cosas al final de la fase aparece un nuevo personaje, un brujo que traído por el carbunclo mediante hechizos junto con nuestro personaje derrotan al duende y recuperan la energía , este será otro personaje recurrente que aparecerá de vez en cuando para ayudar o explicar partes de la historia.

Fase 4 El Molino de Almas

Una vez terminada la fase anterior el personaje recibe un mensaje del brujo que guiará desde ahora el camino de Kunturi llevándolo más cerca de la energía ayudándolo a viajar por distintas épocas en donde la energía quedo regada al momento del accidente.

Esta historia comienza a partir de 1968 específicamente en agosto de ese año cuando ocurrió el terremoto que devastó a la provincia, cuenta la leyenda que la noche anterior al terremoto muchas personas se encontraban rezando en la iglesia por los temblores continuos previos al desastre por lo que mucha gente decidió dormir en la iglesia. Desde entonces del lugar donde fueron las ruinas de la capilla surge una procesión de almas que murieron en ese lugar en busca de alguien que los ayude a descansar en paz.

Esta procesión la preceden dos monjes encapuchados que llevan unos sirios verdes grandes. Esta fase se desarrolla en el sector donde comienza la calle mejía por donde se encuentran los molinos y los monjes trataran de evitar que Kunturi recupere la energía para poder regresar enviando almas y cirios gigantes a atacar a Kunturi mientras transcurre la fase.

Fase 5 El Cuartel

El brujo nuevamente aparece y lleva a Kunturi a una nueva época para recolectar más energía. Cuenta la leyenda que en 1930 en el antiguo cuartel militar que se encontraba en el sector donde hoy es el jardín 31 de octubre un militar apodado el negro cueto fue apresado por crímenes cometidos en la ciudad por lo que antes de ser juzgado decidió quitarse la vida es desde ese momento que en ese sector ronda un fantasma de este personaje, con su vestimenta militar y armas con las que asusta a las personas que pasan por ese lugar en altas horas de la noche y robar sus almas.

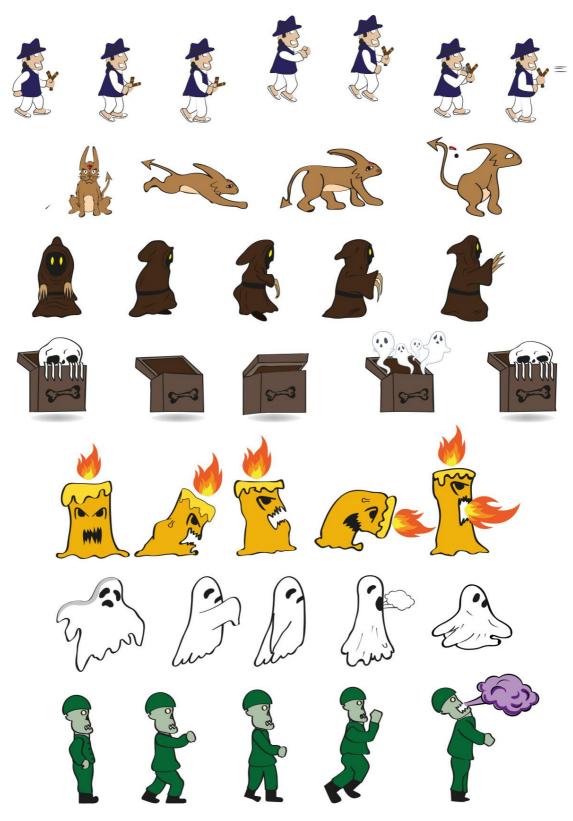
Es entonces donde interviene el personaje ya que tendrá que recolectar la energía que se encuentra dentro del cuartel militar para así poder lograr su objetivo. El villano de esta fase apodado Negro Cueto envía fantasmas vestidos de militares que tratan de detener a Kunturi mientras el avanza para llegar a la energía.

3.9. Animación Personajes

PERSONAJES 16 BITS



PERSONAJES VECTORIZADOS

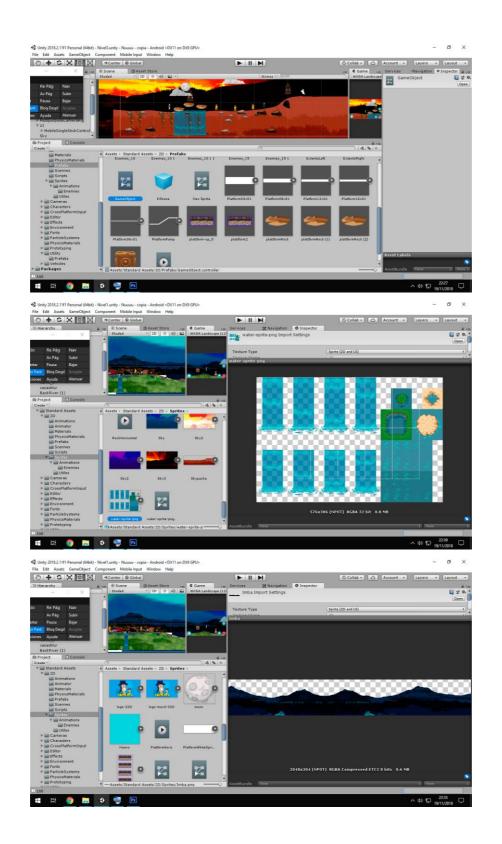


3.10 Desarrollo Escenarios















3.11. Imagen del videojuego

10G011P0





ICONO PARA APP



IIPOGRAFIA

Biava - Regulai ABCDfEGHIJKLMNOPQRSIVVWXY2 abcdfeghijklmnopqistuvwxyz 1234567890 PIPE DREAM - REGULAR

ABCDFEGHITKLMNOPORSTUVWXYZ

ABCDFEGHITKLMNOPORSTUVWXYZ

1234567890

CROMATICA

CMYK	RGB
79-0-0-0	0-177-235
0 - 0 - 1 0 0 - 0	255-237-0
0-0-0-100	0 - 0 - 0
12-80-62-7	210-75-76

Conclusiones

- Se ha recopilado la bibliografía de los personajes mitológicos de leyendas y tradiciones de Otavalo en donde se recolecto mucha información para poder proyectarla mediante el videojuego y transmitirla a los jóvenes usuarios.
- Se realizó la adaptación de las leyendas y tradiciones a una plataforma para Smartphone con un demo en flash realizado en Java Script HTML5 con el fin de incrementar los conocimientos sobre la historia del antiguo Otavalo, aplicando todos los métodos deductivo, analítico, inductivo y método de Bruno Munari que fueron necesarios para llegar a tener un producto final acorde con el planteamiento inicial.
- El videojuego demuestra que se pueden crear juegos en distintas plataformas donde la mayoría del tiempo de trabajo se ocupa en la creación de diseños ilustraciones y programación. Para un mejor entendimiento del producto debe ser realizado por profesionales capacitados.
- El impacto que tiene el videojuego es el renacimiento del sentimiento de orgullo y pertenencia a la ciudad de Otavalo donde resaltamos nuestras tradiciones para así seguirlas pasando de generación en generación.
- Conforme transcurre el tiempo las formas de transmitir las enseñanzas de nuestros antepasados cambian, mientras exista comunicación las historias y leyendas trascenderán generaciones.

Recomendaciones

- El uso prudente del tiempo para usar el videojuego es responsabilidad de los usuarios ya que El concepto de "adicción a los videojuegos o Internet" es relativamente nuevo, pero con las investigaciones recientes y abundantes evidencias clínicas, ahora hay pocas dudas en cuanto a si su mal uso puede ser adictivo.
- Tener el control del tiempo dedicado al juego. Limitar el uso y si es posible dedicándole un horario determinado. Algunos expertos sugieren no dedicar más de tres o cuatro horas a la semana.
- La mayor parte de juegos insertan publicidad invasiva o a través de enlaces que utilizan como gancho trucos y ofertas para progresar en los videojuegos online. Que en muchas ocasiones no está adaptada a la edad del jugador por lo que debe ser bloqueada la publicidad en el videojuego la comarca.
- Mantener las actualizaciones del videojuego periodicamente para evitar estancar el videojuego ademas de solucionar los problemas de malware se aprovechan de fallos en la actualización de smartphones y tablets.

Bibliografía

- García, A. (28 de junio de 2011). http://www.levelup.com. Obtenido de http://www.levelup.com:
 - http://www.levelup.com/articulos/163280/Motores-la-tecnologia-detras-de-los-videojuegos
- campusMVP. (17 de junio de 2014). campusMVP. Obtenido de campusMVP: www.campusmvp.es/recursos/post/Programacion-movil-Queherramienta-y-lenguaje-elegir.aspx
- Arias, E. A. (2008). *Otavalo, leyendas y Tradiciones* (Vol. 1). (E. A. Arias, Ed.) Otavalo, Imbabura, Ecuador: Creadores graficos.
- Yeeply. (9 de junio de 2014). *yeeply.com.* Obtenido de yeeply.com: https://www.yeeply.com/blog/decalogo-de-buenas-practicas-aspectos-legales-de-las-aplicaciones-moviles/
- Revista latinoamericana de educación . (2012). *Educación y videojuegos*. Obtenido de
 - http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/5362/1/RFLACS O-CH117-02-Jaramillo.pdf
- www.edutec.es. (2006: de 2006). *EDUTEC*. Obtenido de EDUTEC: http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/508/242
- Aparici, R. (2017). Comunicar y educar en el mundo que viene. Barcelona, Barcelona, España.
- Vique, R. R. (2015). *Métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles*. Obtenido de exabyinformatica: https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnologia_y_de sarrollo_en_dispositivos_moviles/Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles_(Modulo_4).pdf
- tubailetucultura.blogspot.com. (2014). http://tubailetucultura.blogspot.com. Obtenido de tubailetucultura: http://tubailetucultura.blogspot.com
- Freire, J. (17 de Enero de 2017). *El Universo*. Obtenido de www.eluniverso.com: https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2017/01/30/nota/6023464/videojuegos-giro-mas-educativo
- Gimenez, A. (2017). www.hiberus.com. Obtenido de https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/xamarin-desarrollo
 - https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/xamarin-desarrollo-multiplataforma-nativo/
- InnovaAge. (2011). www.innovaportal.com. Obtenido de https://www.innovaportal.com/innovaportal/v/696/1/innova.front/app s-hibridas-vs-nativas-vs-generadas-que-decision-tomar
- Fernández, N. (2015). www.fib.upc.edu. Obtenido de https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/videojocs.html
- AulaPlaneta. (2018). Obtenido de http://www.aulaplaneta.com/2015/07/21/recursos-tic/ventajas-delaprendizaje-basado-en-juegos-o-game-based-learning-gbl/
- Zorrilla, F. (2017). Obtenido de es.quora.com
- yeeply. (2018). www.yeeply.com. Obtenido de
 - https://www.yeeply.com/blog/crear-juegos-para-movil-guia/
- J. L. González Sánchez, N. P. (2016). Obtenido de http://lsi.ugr.es/juegos/articulos/interaccion08-jugabilidad.pdf

Technologies, U. (2016). docs.unity3d.com. Obtenido de https://docs.unity3d.com/es/current/Manual/ControllingGameObjectsComponents.html

Morales, J. (2012). Obtenido de https://es.slideshare.net/elevajust/conceptos-bsicos-y-metodologa-de-la-programacin-12620562

Oscar Jaramillo, L. C. (2012). *Educacu*. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5791107.pdf

Latinoamericana. (2012). Latinoamericana, Revista. *Latinoamericana, Revista*. Baer, R. (1966). Odvssev.

Trends, D. (s.f.).

DigitalTrends. (Febrero de 2018). *es.digitaltrends.com*. Obtenido de es.digitaltrends.com: https://es.digitaltrends.com/celular/sistemas-ios-y-android/

Peréz, M. (s.f.). Obtenido de holalasanti.blogspot.com: http://holalasanti.blogspot.com/p/introduccion_14.html

Sánchez, F. (1 de Julio de 2005). Historia como ciencia. Manizales, Colombia.

Geek, P. (6 de febrero de 2015). www.piratageek.com. Obtenido de www.piratageek.com: http://www.piratageek.com/2015/02/desarrollo-de-videojuegos-en-ecuador.html

Coronado, J. L. (2016). *INED21*. Obtenido de https://ined21.com/javikillo. (2017). *20minutos*. Obtenido de https://listas.20minutos.es: https://listas.20minutos.es

Moreno, L. (2006). *desarrolloweb.com*. Obtenido de desarrolloweb.com: https://desarrolloweb.com/articulos/1805.php