



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS BASADO EN LA HISTORIA Y CULTURA
AUTÓCTONA DEL ESTADO NUEVA ESPARTA COMO MEDIO DE DIFUSIÓN
CULTURAL**

Trabajo de Investigación

Realizado por: Pedro Luis Carreño Santamaria
Carlos Eduardo Istúriz Serrano
Tutora: Lcda. Marjorie Estaba

El Valle del Espíritu Santo, Marzo 2021



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA Y AFINES
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Investigación presentado por el (la) ciudadano (a) **Carlos Eduardo Istúriz Serrano** cedulaado con el número: **V.- 25108412** y **Pedro Luis Carreño Santamaria** cedulaado con el número: **V.- 27000168**, para optar al Grado de *Ingeniero de Sistemas*, considero que dicho trabajo: **DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS BASADO EN LA HISTORIA Y CULTURA AUTÓCTONA DEL ESTADO NUEVA ESPARTA COMO MEDIO DE DIFUSIÓN CULTURAL** reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

Atentamente

Licda. Marjorie Estaba

El Valle del Espíritu Santo, Marzo de 2021

INDICE GENERAL

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| LISTA DE CUADROS | v |
| LISTA DE FIGURAS | vi |
| RESUMEN | viii |
| INTRODUCCION | 9 |
| PARTE I..... | 11 |
| DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA..... | 11 |
| Consideraciones Previas:..... | 11 |
| 1.1. Formulación del Problema | 11 |
| 1.2. Interrogantes | 17 |
| 1.3. Objetivo General..... | 18 |
| 1.4. Objetivos Específicos..... | 18 |
| 1.5. Valor Académico de la Investigación | 18 |
| PARTE II..... | 19 |
| DESCRIPCIÓN TEORICA | 19 |
| 2.1. Antecedentes..... | 19 |
| 2.2. Bases teóricas | 20 |
| 2.2.1. Videojuegos | 21 |
| 2.2.2. Cultura | 30 |
| 2.3. Bases Legales | 31 |
| 2.3.1. Ley Para la Prohibición de Videojuegos Bélicos y Juguetes Bélicos. Gaceta Oficial N.º 39.320. 3 de diciembre de 2009. | 31 |
| 2.4. Definición de Términos | 31 |
| PARTE III..... | 34 |
| DESCRIPCIÓN METODOLOGICA | 34 |
| 3.1. Naturaleza de la Investigación | 34 |
| 3.2. Técnicas de Recolección de Datos | 34 |
| 3.3. Técnicas de Análisis de Datos | 35 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PARTE IV | 36 |
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADO..... | 36 |
| 4.1. Investigación sobre la historia y cultura del Estado Nueva Esparta..... | 36 |
| 4.2. Elaboración de la narrativa basada en la investigación sobre la historia del Estado Nueva Esparta | 40 |
| 4.3. Elaboración de la estructura del videojuego en base a la narrativa..... | 42 |
| 4.4. Definición elementos y técnicas para el desarrollo del videojuego | 43 |
| PARTE V | 47 |
| PROPUESTA..... | 47 |
| 5.1. Importancia de la Aplicación de la Propuesta | 47 |
| 5.2. Viabilidad de Aplicación de la propuesta..... | 47 |
| 5.2.1. Técnica | 47 |
| 5.2.2. Operativa..... | 47 |
| 5.2.3. Económica | 47 |
| 5.3. Objetivos de la Propuesta | 48 |
| 5.3.1. Objetivo General | 48 |
| 5.3.2. Objetivos Específicos | 48 |
| 5.4. Representación Gráfica y Estructura de la Propuesta..... | 49 |
| PARTE VI | 55 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 55 |
| REFERENCIAS | 57 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 1: Sucesos históricos resaltantes | 39 |
| Cuadro 2: Leyendas autóctonas propias de la región de Macanao | 39 |
| Cuadro 3: Vegetación, fauna y flora propia de Macanao | 40 |
| Cuadro 4: Características de Unity 5..... | 43 |
| Cuadro 6: Viabilidad económica de la propuesta | 48 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Diagrama de clases del videojuego..... | 46 |
| Figura 2: Conversación con personaje interactuable del juego | 49 |
| Figura 3: escena de la zona principal del mapa | 49 |
| Figura 4: Escena costera | 50 |
| Figura 5: Pantalla de gestión de inventario | 50 |
| Figura 6: Casa coloniales con elementos y diseños clásicos | 51 |
| Figura 7: Interacción con un Carácter no jugable del videojuego | 51 |
| Figura 8: Recreación de paisaje..... | 52 |
| Figura 9: Escena del mercado del pueblo | 52 |
| Figura 10: Escena de la costa en juego | 53 |
| Figura 11: Interacción con caracteres | 53 |
| Figura 12: Árbol de Tapara | 54 |

UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS BASADO EN LA HISTORIA Y CULTURA
AUTÓCTONA DEL ESTADO NUEVA ESPARTA COMO MEDIO DE DIFUSIÓN
CULTURAL**

Realizado por: Pedro Luis Carreño Santamaria

Carlos Eduardo Istúriz Serrano

Tutor: Lcda. Marjorie Estaba

El Valle del Espíritu Santo, Marzo 2021

UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**“DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS BASADO EN LA HISTORIA Y CULTURA
AUTÓCTONA DEL ESTADO NUEVA ESPARTA COMO MEDIO DE DIFUSIÓN
CULTURAL”**

Autores: Pedro Luis Carreño Santamaria

Carlos Eduardo Istúriz Serrano

Tutor: Lcda. Marjorie Estaba

Marzo de 2021

RESUMEN

Los videojuegos son medios de entretenimiento por parte de la población general, estos representan una industria que manejan altos volúmenes económicos, es por lo que se propuso el desarrollo de un videojuego de carácter educativo, valiéndose de los recursos históricos y culturales, centrado en el estado de Nueva Esparta, Venezuela, siendo esta una investigación del tipo proyecto factible. Es de diseño documental ya que se hizo una recopilación sobre sucesos históricos, así como leyendas y costumbres, a partir de esto se desarrolló una narrativa con características emergentes, con la cual se procedió a realizar una estructura para el videojuego y el desarrollo de este. Esto es perfectamente posible, la industria del videojuego es un segmento del mercado que no ha sido debidamente explotado en Venezuela, es por ello por lo que se trata de esclarecer las posibilidades del uso de este tipo de contenido como medio de difusión.

Descriptores: Desarrollo de videojuego, cultura, historia.

INTRODUCCION

Los videojuegos son aplicaciones interactivas los cuales su principal objetivo está destinado a ser un medio de entretenimiento, estos son medios de entretenimiento de alto consumo por parte de la población general, representan una industria que maneja volúmenes económicos mayores que los de industrias de entretenimiento más antiguas como lo son el cine o la literatura, el impacto de estos es notable, sobre todo en los más jóvenes de la población, y sirven como medio de difusión de la cultura popular.

En Venezuela, el consumo de videojuegos está en pleno auge, según la compañía de estudios de mercado especializada en el segmento de los videojuegos Newzoo (2017) estableció para el año 2017, el mercado de los videojuegos en Venezuela en doscientos cuatro (204) millones de dólares, ocupando la quinta posición en el ranking entre los países de Latinoamérica, sin embargo, la industria del desarrollo local es escasa, existen pocas desarrolladoras venezolanas serias y según Wikipedia (2020) hay 9 videojuegos de desarrolladoras de renombre que tratan como temática a Venezuela, por lo que se percibe un vacío en el área y resulta de gran interés en explorar las implicaciones culturales que puede tener en el ámbito regional.

Se han realizado videojuegos con el propósito de la preservación y difusión de la cultura anteriormente, tal es el caso de Cartuche (2015) que elaboro un videojuego con la finalidad de enseñar la historia y cultura de la ciudad de Loja, Ecuador, también Urdaneta y Ramírez (2019) realizaron un videojuego de simulación de construcción y gestión, con el cual pudieran estudiar el impacto que logran transmitir con este sobre la difusión de las culturas indígenas. A su vez, los videojuegos han sido objeto de múltiples estudios como el que realizo Ranzolin (2017) en la cual investiga sobre la relación de los videojuegos y su uso como generador del pensamiento crítico y su uso como medio de educación en jóvenes venezolanos con edades comprendida entre trece (13) y diecisiete (17) años. Es por ello por lo que el presente trabajo de tipo proyecto factible, ya que, se pretende lograr la utilización de un videojuego como método de enseñanza de historia y cultura. A su vez es de diseño documental ya que se hará uso de referencia bibliográfica y contenido online para la obtención de respuestas para las interrogantes establecidas.

Es por ello que se procedió a realizar una investigación sobre los puntos más relevantes de la cultura e historia con los cuales se elaboró una narrativa que sea capaz de explotar estos recursos sin afectar la veracidad de los hechos, con esto se procedió a elaborar una estructura de videojuego capaz de aprovechar esta narrativa y manteniéndola al margen de la ley y de fácil acceso para persona de todas las edades y como paso final se desarrolló el videojuego en si el cual se valió de unity 5 como motor gráfico y técnicas y patrones de diseño para la programación, así como assets de libre uso para complementar el apartado visual y el audio. El desarrollo de un videojuego basado en la historia y cultura autóctona del Estado nueva Esparta es perfectamente posible, siendo este un estado particular que cuenta con una amplia historia y numerosos elementos culturales e históricos propios los cuales resultan enriquecedores para su adaptación a medios audiovisuales como el que aquí se plantea, la industria del videojuego es un segmento del mercado que no ha sido debidamente explotado en Venezuela, específicamente en el Estado Nueva Esparta, es por ello que se trata de esclarecer las posibilidades del uso de este tipo de contenido como medio de difusión.

Este trabajo está constituido por:

- Parte I: Descripción general del problema
- Parte II: Descripción teórica
- Parte III: Descripción metodológica
- Parte IV: Análisis e interpretación de resultados
- Parte V: Propuesta

PARTE I

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA

Consideraciones Previas:

El problema es la fijación de las contradicciones que se dan en la propia realidad, contradicciones que se fijan en la teoría y que concluyen una vez “esclarecidas” con el planteamiento de un nuevo problema, cuya solución podría ser resuelta por otros investigadores. Según Ruiz Limón (1999) dice:

El proceso de solución de todo problema supone como condición necesaria, la formulación adecuada y científica de la interrogante que se encuentra en la base del problema. Si el problema está formulado científicamente, el camino para la solución está más claramente definido.

1.1. Formulación del Problema

Las obras literarias, ya sean novelas, cuentos, han visto una fuerte base de apoyo en lo que son las leyendas y mitologías locales de las distintas regiones que hasta cierto punto se han convertido en tendencias mundiales y han logrado escalar gradualmente hasta convertirse en un tema de cultura popular, cosa que ha dado bastante impulso en temas relacionados a la difusión cultural y turismo, líneas de investigación y demás, ejemplos claros de estos se encuentran: “Jack el destripador” historia proveniente de Inglaterra con gran fama en la temática de misterio; “Las momias Egipcias” citado en multitud de obras, proveniente de la rica historia Egipcia; o incluso, las más recientes historias sobre guerras inspiradas en multitud de sucesos históricos, pero principalmente, en lo que respecta a la primera y segunda guerra mundial, la guerra fría y las guerras del mediterráneo siendo representada en multitud de libros, videojuegos, películas, canciones y de muchas más formas.

Se puede apreciar como las historias provenientes de libros, series, películas, canciones, juegos, y obras literarias, entre otras, provienen siempre de distintas facetas de la vida del autor o autores, siendo una representación de algún suceso personal o cultural histórico hecha de forma directa o a través de un pasaje artístico pudiendo o no alterar los hechos en pro de la narrativa. Esto ha sido una constante a lo largo de la

historia ya que, no se puede hablar de lo que no se conoce, este comportamiento ha ayudado enormemente con la difamación del contexto cultural de muchas regiones y países, principalmente, aquellos que tienen gran impacto mundial, como lo son los países desarrollados que cuentan con una larga historia en lo que respecta a los géneros literarios.

Las personas no suelen darse cuenta de la historia que los rodea, ni de su complicado o trivial origen, más aún cuando los medios locales no pueden contra el contundente impacto que tienen las grandes historias proveniente de países extranjeros sobre los países menos desarrollados o con menos impacto cultural y social a nivel internacional, de forma que muchos de estos países se han visto en un fenómeno de pluriculturalidad donde la cultura local está siendo sofocada por tantos medios globalizados. Romero (1999:124) declara que:

Como a todos los países, la globalización continuará planteando retos y desafíos a Venezuela, continuará influyendo en la mentalidad de los venezolanos y les seguirá exigiendo cambios hacia una mayor liberalización económica y democratización política tanto a sus gobernantes como a sus gobernados. La inserción de nuestra sociedad y de nuestra cultura a las tendencias y patrones mundiales no se parará, es inevitable.

Por otro lado, la industria de los videojuegos se ha convertido en uno de los principales medios de consumo de contenido del mundo, Rohner (2018) dice que: “En 2016 la industria de videojuegos generó ventas agregadas a nivel global por valor de \$106.000 millones aproximadamente”, debido a que, resulta más entretenida y enriquecedora la experiencia visual y sonora, y a su vez, interactiva, que este medio le ofrece de cara al usuario. Hay historias que se han revivido como nunca gracias a estas, destacando hechos como la segunda guerra mundial, destacando la saga Call of Duty; movimientos políticos, regionales, sociales y territoriales, principalmente en juegos de estrategia como US Trópico, o Age of Empires; pero también realzan las historias “Ficticias” que tienen unas bases reales, como lo son la saga Assassins Creed, basada en el gremio de asesinos originados en el mediterráneo; E incluso, obras literarias que han sido recreadas en videojuegos, como Alicia en el país de las maravillas, Harry Potter, obras de Lovecraft y muchos autores famosos.

Un título que destaca en este aspecto es Never Alone, un juego basado en las historias de la cultura tradicional inupiaq originaria de Alaska, y precisamente, el origen de este juego se apoya en preservar la cultura inupiaq de forma que el público joven pueda conocerla y explicarla, en este sentido el juego obtuvo muy buenas críticas, dado que transmite muy bien su propósito más allá de la jugabilidad y la experiencia de juego. DayoScript (2015) comenta que:

Never Alone está basado en una historia inupiaq a través de la cual se perciben trazas de su cultura, tienen una mitología fascinante que intenta explicar fenómenos naturales con causas místicas como un titán de hielo que causa ventiscas o la aurora boreal que en realidad son espíritus que descienden a llevarse a los niños que no obedezcan a los mayores, además de esto el juego incluye varios vídeos en los que se comentan aspectos de la cultura inupiaq para que se les conozca más a fondo y al sobre como por ejemplo sus historias suelen tener como tema principal la colaboración poniendo al individuo como una pieza de algo mucho mayor y creando un villano humano que simboliza el caos. En todo esto hay un sentido práctico que es maravilloso (...).

Y otro gran exponente del tema es Okami, un videojuego de acción basado en la historia antigua de Japón combinando varios elementos del folclore cultural. Una de las características distintivas de Okami está en su estilo visual con técnica de Cel Shading, el cual principalmente el público joven estaba acostumbrado y le resultaba muy llamativo. Serrano (2012) comparte que:

Hay juegos que marcan, quizás por su historia, por su mecánica de juego, por sus personajes o por el mundo en el que están situados, a veces incluso por una combinación de estos elementos, que es cuando surgen las obras maestras. (...) La historia es una mezcla única de una considerable cantidad de mitos e historias propias del folclore japonés, un popurrí cultural en el que entremezcla religión, historia y leyendas pero que tiene como tema principal la lucha de la diosa Shinto de sol, Amaterasu, por llevar la luz y la esperanza a unas tierras sometidas a las tinieblas de la Serpiente-Demonio de ocho colas y ocho cabezas conocida como Yamata no Orochi.

En términos explícitamente educativo, los videojuegos también han sido un recurso útil y a destacar especialmente en esta última década sobre a lo que educación se refiere, ya que muchos de estos han hecho gala de su elaborada experiencia gráfica o investigaciones relacionadas a la temática del mismo para brindar experiencias únicas al

usuario, lo es el caso de la famosa desarrolladora Ubisoft que en su saga Assassins Creed, desde el 2016 ofrece en sus juegos que son basados en contextos temporales y locaciones reales, una experiencia educativa donde hace uso de su impresionante apartado gráfico y sus grandes investigaciones en la historia para mostrar una recreación real de ciudades, servicio gratuito si posees el juego e incluso adoptado por muchas escuelas y universidades para estudiar principalmente los apartados arquitectónicos y sociales de la época, estas ciudades son: Egipto, El Cairo en su época faraónica con las pirámides a plena forma; La Francia republicana; y Grecia en el punto más resaltante de su historia. Martin (2019) considera que:

La compañía (Ubisoft) los llama Discovery Tours: un recorrido sin acción por los escenarios del juego para utilizar las referencias históricas para enseñar historia. La verdad. Pero con una herramienta que va más allá del documental o del libro de texto. (...) En el caso del reciente Assassin's Creed Odyssey, el valor es doble: su demarcación dentro de las Guerras del Peloponeso, que es algo que se estudia en profundidad en la educación reglada, permite comprender la dimensión del período histórico, conocer a algunos de los personajes más relevantes de la época y ampararse del marco en el que se desarrolla el juego.

También videojuegos de estrategias se usan para el estudio cultural, arquitectónico, social y militar de civilizaciones antiguas, de estos títulos como Age of Empire, Empire Earth, Rise of Nations. De esto nos habla Penalva (2019) de una entrevista a profesores universitarios:

En sus clases del Máster del Profesorado de la Universidad de Navarra, Íñigo Mugueta seleccionó este año uno de sus títulos preferidos entre los de estrategia: 'Europa Universalis IV'. De él destaca lo trabajados que están los contenidos históricos, avalados por diferentes profesores universitarios, los cuales señalan sin temor que sus contenidos históricos son de mayor nivel que los que se enseñan en Bachillerato.

En cuanto al desarrollo de videojuegos, ha experimentado grandes cambios a lo largo de la historia, ya que al comienzo no existía ningún tipo de software, o incluso hardware, que se pudiera utilizar para la creación de algún sistema que siquiera se asemejara a un videojuego, por lo que los programadores debían acomodarse a la situación, o cambiarla para cumplir sus metas. Esto fue lo que hizo Tomohiro Nishikado, ya que tuvo que diseñar su propio hardware y software para poder desarrollar el famoso juego Space Invaders.

Para la época de Space Invaders era demasiado complicado crear videojuegos de manera regular y consistente, ya que se requerían hardwares especializados, los cuales no se prestaban bien al desarrollo de juegos distintos al que se tenía pensado al momento de diseñar el hardware.

Luego, los videojuegos se simplificaron al concentrarse en el desarrollo basado en tiles, lo cual aumentó la eficiencia y la simplicidad al crear videojuegos, porque se podía tomar la libertad de crear recursos gráficos base y utilizarlos para crear un ambiente interesante dentro del juego, lo cual llevó a la creación de juegos grandes que contaban historias y no solo eran basados en altas puntuaciones.

Pero al realizar el salto a un ambiente 3D, el desarrollo de videojuegos se complicó de gran manera, no solo porque los desarrolladores debían crear mundos más grandes e interesantes para que los jugadores recorrieran e investigaran, sino porque eran contados los dispositivos capaces de renderizar este tipo de gráficas. Algunas consolas, como el Super Nintendo Entertainment System, eran capaces de mostrar gráficos parecidos a los de la tercera dimensión, a veces utilizando trucos de cámara, como en F-Zero o en Doom, u otras veces utilizando fotografías de modelos 3D, siendo estas renderizadas como sprites bidimensionales en un ambiente 2D, haciendo parecer así que el juego se muestra en 3D, como en Donkey Kong Country.

Al llegar a la siguiente generación, los gráficos 3D eran mucho más accesibles, y los juegos 3D aparecieron en todas las consolas posibles, y no sería mucho tiempo hasta que los juegos en computadoras personales hicieran la transición. Se desarrollaron engines poderosos, como Quake y Havoc, capaces de mostrar gráficos tridimensionales fácilmente. En agosto del año 2000, Nintendo reveló un demo que presentaba 128 modelos de personajes moviéndose libremente sobre esferas que emulaban gravedad como planetas, mostrando que los engines podían emular física compleja y renderizar gran cantidad de modelos tridimensionales al mismo tiempo, según Wikipedia reseña que:

Esta demo se excedió para probar las capacidades técnicas de Gamecube, la entonces nueva consola de Nintendo. Al inicio del demo aparece una imagen de Mario en 2D convirtiéndose en 128 Mario's más pequeños (estos en 3D), los cuales se desplazan en una especie de platón circular, pudiendo controlar a uno de los 128 personajes. El tablero

sobre el que se movían los Mario's era alterado para mostrar el tipo de físicas que era capaz de emular el GameCube, así como también el Mario controlado por el jugador podía tomar alguno de los otros 127 modelos, a modo de demostrar la capacidad de jugabilidad.

Desde entonces se han desarrollado y mejorado enormemente la potencia y la accesibilidad de engines como estos.

Hoy en día, al acceso público se encuentran herramientas gratuitas como Blender o Unity, las cuales permiten a las personas comunes crear modelos 3D y videojuegos con poco entrenamiento previo, y la simplicidad que este tipo de herramientas traen a la mesa ha hecho que la escena de los videojuegos se expanda enormemente, y permiten crear mundos impresionantes utilizando física realista emulada y gráficos de calidad. Unity posee una vasta librería de assets disponibles de forma gratuita o de pago, además de la capacidad de crear juegos con una cantidad mínima de conocimientos de programación.

Sin embargo, a lo que Venezuela respecta, si bien posee una gran base de medios de tanto elaboración nacional como internacional donde hacen gala de su cultura y propiedades naturales y sociales, tanto documentales, películas, libros, canciones, esto no lo es igual en cuanto al área de videojuegos se refiere, según Wikipedia hay oficialmente 9 videojuegos de desarrolladoras de fama mundial que tratan directamente a Venezuela en su trama, 8 de ellos en un contexto bélico. Más allá de esto existen muchos videojuegos que tratan la temática de Venezuela y su cultura hechos por desarrolladores venezolanos, la gran mayoría de ellos en forma de burla a temáticas políticas y/o sociales, con poco contexto y que no ayudan con la difamación de la cultura regional que el país posee. Sin embargo, Venezuela cuenta con desarrollos de gran nivel como Klaus, juego del tipo plataforma que ha ganado fama por su diseño e ingenio, o también Valhalla, otro título famoso.

Hablando en el contexto regional de Nueva Esparta, cuenta igualmente con mucha base literaria hechas en el estado y una inmensa cultura y mitología local que ha surgido a lo largo del tiempo, según Gonzales (2010) recalca entre los más destacados a la leyenda de los chinamitos que son niños que al morir y no son bautizados quedan vagando en el mundo de los vivos; También los Contras, amuletos de protección; La leyenda del Cristo del buen viaje, trato de una furiosa tormenta que no dejó partir al barco

que llevaba un Cristo y la nave solo pudo partir dejándolo en tierra; También el fantasma del castillo San Carlos de Borromeo, la Piedra del Ángel, el camino al cementerio viejo, entre otros. Pero cuando se trata de videojuegos, no se encontraron evidencias que traten directa o indirectamente la cultura regional.

De forma que existe una gran oportunidad de aprovechar esta rica historia y explorar las posibilidades de aplicar estas a videojuegos no solo orientados para el usuario local, sino también, de cara a un público nacional o mundial. Y así contribuir con la difusión de la cultura local y todos sus beneficios secundarios que aporta en el turismo, estudios y demás áreas.

Dicho de otra manera, los videojuegos pueden no solo aportar conocimientos, sino también, ayudar con habilidades relacionadas con la cotidianidad del individuo, de forma que a este medio se le puede aprovechar para impartir cultura y educación de una manera llevadera, especialmente a un público joven difícil de conquistar, explorando el folclore y mitología local como base de la trama, con una narrativa cuidada y una experiencia visual que resulte llamativa de cara al usuario.

Considerando lo anteriormente expuesto se plantea desarrollar un videojuego basado en la cultura autóctona del Estado Nueva Esparta como un medio de difusión de la cultura regional. Con este videojuego además de incidir en el desarrollo de ciertas habilidades, también contribuiría para dar a conocer la cultura y folclore regional.

1.2. Interrogantes

Esta investigación conduce a una pregunta general: ¿Cómo un videojuego basado en la historia y mitología autóctona del Estado Nueva Esparta puede ser usado como un medio de difusión cultural?

- ¿Cuáles son los hechos históricos y culturales populares propios del Estado Nueva Esparta?
- ¿Cuál será la narrativa interactiva basada en la historia y la cultura popular del Estado Nueva Esparta?
- ¿Cuál será la estructura del videojuego en base a la narrativa sobre la historia y la cultura popular del Estado Nueva Esparta?

- ¿Cuál es el lenguaje de programación a ser utilizado según la estructura del videojuego?

1.3. Objetivo General

Desarrollar videojuego basado en la historia y cultura autóctona del Estado Nueva Esparta, para ser utilizado como un medio de difusión cultural.

1.4. Objetivos Específicos

- Indagar sobre hechos históricos y cultura popular propia del Estado Nueva Esparta
- Elaborar narrativa interactiva basada en la historia y la cultura popular del Estado Nueva Esparta
- Diseñar estructura del videojuego en base a la narrativa sobre la historia y la cultura popular del Estado Nueva Esparta
- Definir el lenguaje de programación a ser utilizado según la estructura del videojuego

1.5. Valor Académico de la Investigación

Esta investigación propuso explorar la utilización de los medios digitales, específicamente los videojuegos, como herramientas educativas, y para la difusión y preservación de la cultura e historia local. Esto a través de la investigación de elementos culturales resaltantes y desarrollo de un videojuego sobre la historia y cultura local del Estado Nueva Esparta

PARTE II

DESCRIPCIÓN TEORICA

2.1. Antecedentes

Cartuche (2015) realizo un Trabajo titulado: DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA HISTORIA DE LOS SITIOS TURÍSTICOS DE LA CIUDAD DE LOJA. El objetivo de esta investigación está en desarrollar un videojuego con información de los diversos sitios turísticos de la ciudad de Loja, y su trabajo del tipo proyecto factible donde busco cambiar las tendencias educativas, específicamente de la asignatura de historia en los niveles de educación general básica mediante la realización de un videojuego con un doble enfoque, el primero de ellos cambiar la metodología tradicional de enseñanza y el segundo promocionar e impulsar los diferentes sitios turísticos de la ciudad de Loja, Ecuador. Según el autor, logro motivar a estudiantes y docentes a experimentar con una forma alternativa de Aprendizaje-Enseñanza y que tuvo gran aceptación por parte de quienes formaron parte activa en el desarrollo del videojuego.

Este trabajo trata de utilizar el videojuego como herramienta de enseñanza sobre la cultura e historia de dicha localidad, de igual manera como el presente trabajo pretende lograr, y resulta una gran referencia en cuanto a metodologías y técnicas de desarrollo de videojuegos orientadas a propósitos educativos.

Ranzolin (2017) realizo un trabajo de investigación titulada: VIDEOJUEGOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO Y SU RELACION CON LA EDUCACION PARA LOS MEDIOS. Su objetivo general fue formular los lineamientos para el desarrollo de una propuesta de uso de los videojuegos en el aula, asociada al desarrollo del pensamiento crítico, en un grupo de jóvenes venezolanos escolarizados con edades comprendidas entre 13 y 17 años, investigación de tipo descriptiva con rasgos cuali-cuantitativos y diseño de campo, el trabajo consistió en investigar sobre la relación del desarrollo del pensamiento crítico y el uso de videojuegos en donde se hizo una encuesta a 232 adolescentes escolarizados con edades comprendidas entre los 13 y 17 años de edad, del área metropolitana de caracas. Los principales resultados arrojaron el hecho

de que los adolescentes, aunque pueden actuar impulsivamente, requieren explicaciones, razones y criterios al interactuar con los videojuegos, lo que da muestras de la necesidad de ir a fondo en dicha relación, así mismo, estas evidencias permiten inferir la presencia de procesos de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones, asociados al proceso de desarrollo del pensamiento crítico.

Esto representa para el presente trabajo la necesidad de brindarle al jugador, especialmente a los más jóvenes, un contexto en el cual desempeñarse como parte de las razones, y una serie de eventos a los cuales el jugador se tenga que apegar para poder continuar con la narrativa.

Urdaneta y Ramírez (2019) elaboraron un trabajo titulado: EINALU'U: VIDEOJUEGO DE SIMULACION DE CONSTRUCCION Y GESTION DE CULTURAS INDIGENAS PREHISPANICAS. Su objetivo fue evaluar el impacto que se logra transmitir en cuanto a la difusión de las culturas indígenas, el trabajo es del tipo cualitativo basado en encuestas, consto de una propuesta basada en un juego de simulación de construcción y gestión de un solo jugador, empleando arte 2D dimétrico basado en tiles donde, el jugador debe elegir una etnia y una ubicación para jugar, construir y gestionar los elementos hasta alcanzar un hito poblacional, hizo uso de un diseño de desarrollo iterativo. A través del proceso de encuesta demostró que en el juego se encuentran elementos culturales, naturales y geográficos desconocido para los jugadores, sin embargo, la densidad etnográfica y la carencia de algunos elementos identificativos en el juego obstaculizo su experiencia lúdica.

Este trabajo realizo un videojuego enfocado a la difusión cultural en la cual explica el proceso de desarrollo y los inconvenientes a la hora de este, como la carencia de información verídica sobre muchos aspectos culturales en la época prehispánicas, lo cual nos permite delimitar el contexto histórico a investigar y hacer referencia en el presente trabajo.

2.2. Bases teóricas

Según Arias (2012) dice que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”.

De esta manera, se entiende que las bases teóricas son la fuente de información que sustenta y permiten dar a la investigación un sistema coordinado de conceptos y proposiciones a la hora de abordar el problema, y ordenándolos de tal modo que sean útiles en la colaboración de la investigación.

2.2.1. Videojuegos

Según Ranzolin (2017:) los videojuegos son “una aplicación cuya principal característica es la interactividad, que está destinada al entretenimiento y que requiere equipos para su uso”. Representan un espacio lúdico en el cual, el jugador puede desempeñar un rol específico según el tipo de juego y los propósitos de los desarrolladores de este. Los videojuegos también son referidos como medios de comunicación y su espacio en la educación no formal.

2.2.1.1. Clasificación de videojuegos

En base a la investigación de Iglesias (2011) este observo que no existe una taxonomía universalmente aceptada respecto a la clasificación de los videojuegos, sin embargo, según iglesias (2011) dice que: “los videojuegos utilizan la el gameplay (la forma en que se juega) para dividir los géneros”, de esta forma, para recabar información consulto con las tiendas en línea de videojuegos más usadas del mundo, así como distintos autores reconocidos en el área con lo que llego a la conclusión de que los videojuegos se clasifican en 8 tipos principales:

- Juegos de acción y habilidad

En este tipo de juegos se recalca la parte gráfica y sonora, mientras que en el juego se prioriza la acción sobre todas las cosas. Este tipo de juegos tienen varios subgéneros principales entre los que destacan: FPS, juegos de pelea, plataformas, “Shoot ‘em up”, juego de laberintos y los “Paddle Games”.

- Juegos de estrategia

Estos juegos se diferencian de los demás por priorizar el pensamiento y la planeación. En general se requiere un tiempo mayor para el desarrollo de las partidas y la jugabilidad gira en torno a la administración de recursos, la producción y la conquista de territorios.

Existen dos variantes principales de los juegos de estrategia: los juegos de estrategia en tiempo real (RTS por sus siglas en ingles) y los juegos de estrategia por turnos.

- Juegos de aventura

Los juegos de aventura se caracterizan por priorizar la narración de una historia, donde el jugador toma el papel de uno de sus personajes. En general estos juegos tienden a ser lineales (una sola solución/desenlace) y la jugabilidad se basa en la exploración del mundo para obtener ítems y herramientas que le posibilitara alcanzar nuevas áreas del juego y resolver puzzles simples.

- Juegos RPG (Role Playing Games)

Los videojuegos de este género se caracterizan por ofrecerle al jugador la opción de personalizar a su personaje tanto estética como funcionalmente. Este personaje puede adquirir habilidades con el transcurso del juego basado en la experiencia que obtiene realizando acciones tales como eliminar enemigos y cumplir objetivos propuestos por el juego llamados "Quest". La experiencia ganada suele ser representada como un valor numérico que es dividida en niveles. Los niveles de un personaje ayudan a determinar las habilidades, ítems y acciones que le son permitidos utilizar.

- Juegos de puzzles

El contenido puzzle es presente en casi todos los géneros de los videojuegos, pero en los juegos de este tipo, el puzzle es el elemento fundamental. En general se basan en un sistema de reglas simples aplicados sobre un área con piezas que el jugador puede manipular para buscar la resolución de cada nivel.

- Simulación de vehículos

Estos juegos buscan emular las condiciones de operación de maquinarias complejas actuando en el mundo real. Los vehículos pueden ser reales tales como aviones, helicópteros y tanques, o imaginarios.

- Juegos de deportes

Estos juegos intentan simular las condiciones reales de los deportes, sus reglas y sus estrategias. Diferentes juegos del género pueden abarcar diferentes aspectos del deporte, ya sea: el juego en sí, el desarrollo atlético del jugador (atleta virtual) o la administración de este.

- Juegos de construcción y administración

Estos juegos, si bien tienen características propias de los juegos de estrategia, se destacan por no poseer un enemigo explícito en el juego y porque las acciones del jugador no interfieren de manera directa ni inmediata en el juego. Se basan en la administración de recursos, en la construcción y en tratar de mantener un equilibrio dentro del territorio que controla el jugador.

2.2.1.2. Tipos de videojuegos

Según la investigación de Iglesias (2011) establece 4 tipos de videojuegos:

- Juegos serios

Los juegos serios son aquellos juegos que intentan lograr un fin más allá del entretenimiento. Se definen formalmente como una aplicación interactiva que:

- Tiene por objetivo proponer un desafío.
- Es divertido de jugar o ejecutar.
- Incorpora conceptos de puntaje y medición de resultados.
- Le otorga al usuario habilidades, conocimientos o actitudes que pueden ser aplicadas en el mundo real.

La única diferencia que existe entre los juegos serios y el resto de los videojuegos es su propósito utilitario. Este tipo de juegos pueden ser utilizados para diversos fines tales como educación. Entretenimiento, defensa (reclutamiento), salud, arte, marketing, etc.

Los juegos educativos buscan transmitirle al jugador conocimientos a través del videojuego sin dejar de lado el entretenimiento. Si bien todos los juegos enseñan al jugador algún tipo de habilidad, estos juegos tienen como principal objetivo transmitir contenidos y habilidades que le puedan servir al jugador fuera del juego.

- Juegos casuales

Existe otra forma de clasificar los juegos, y esta se basa en la inversión de tiempo y esfuerzo que debe realizar el jugador para que pueda disfrutar de una sesión de juego. Los juegos casuales se diferencian de los juegos tradicionales, en que este tipo de juegos requiere de un menor tiempo para aprender a jugar y para desarrollar una sesión de juego, cuentan con un gameplay indulgente (con menor penalización por errores cometidos) e incluyen un esquema de controles más simplificado.

- Juegos sociales

Los juegos sociales son aquellos que se desarrollan en el marco de una red social como puede ser Facebook, My Space, Orkut, HI-5, o bien incorporan elementos de las redes sociales. El objetivo de las redes sociales es la interacción entre nodos (individuos u organizaciones) que se encuentran unidos por distintos tipos de interdependencia (valores, ideas, amistad) y que se dan mediante la creación de vínculos y el intercambio de mensajes y contenidos. Los juegos sociales permiten la creación de amistades virtuales, y la interacción social, a partir de compartir espacios de juegos.

- Juegos independientes

Los videojuegos independientes se definen como aquellos que son desarrollados por una persona, o un grupo reducido de personas, que no cuentan con el soporte financiero de un inversor privado o un publicador de juegos.

2.2.1.3. Estructura narrativa en los videojuegos

Buitrago y Ferreira (2012) dicen que la estructura de la narrativa en los videojuegos se beneficia de las ventajas que brindan los medios digitales, adaptándose principalmente a la decisión y acción del jugador. Estos se pueden programar para que el juego muestre escenas o eventos debido a las acciones o decisiones del usuario. Dependiendo del comportamiento del jugador, la profundidad a la que puede cambiar el juego tiene distintos grados de influencia y relevancia. El nivel de profundidad depende de la decisión y, como resultado, la experiencia cambiará leve o profundamente.

La narrativa puede ser lineal, cuando sin importar las decisiones del jugador no se verán afectados los eventos internos del videojuego, esto se traduce en una serie de ventajas en cuanto a la planificación y desarrollo del videojuego, pero esta no será

dinámica según la perspectiva del jugador a diferencia de como sería en una narrativa no lineal que se enfoca en brindar experiencias dinámicas al jugador, pero resulta en un proceso de planeación y desarrollo que requiera de mayor trabajo.

Pearce (2004) identifica seis clases diferentes que se pueden encontrar en un juego:

- **Experiencial:** Narrativa emergente que se desarrolla fuera del conflicto inherente del juego, como una experiencia del jugador mismo.
- **Adaptativa:** Es la narrativa emergente de las acciones del jugador, todo lo que haga el jugador influirá en el transcurso del juego.
- **Incremental:** Está compuesta por capas de información, interpretación y un esquema contextual que gira alrededor del juego y mejora otros agentes narrativos.
- **Descriptiva:** Hace el recuento de la descripción de los eventos del juego en tres partes, y la cultura que emerge de esta.
- **Macro-Historia:** Es una narrativa específica “incrustada” que crea un contexto o un esquema del conflicto del juego.
- **Sistema de la Historia:** Es una historia basada en un sistema o kit de partes de una narrativa genérica que le permite al jugador crear su propio contenido de la narrativa; los sistemas de las historias pueden ser independientes o por una combinación con las Macro-Historias.

2.2.1.4. Desarrollo de videojuegos

Según la investigación de Iglesias (2011) dice que, al comienzo, el desarrollo de videojuegos no requería de artistas, ni diseñadores e incluso hasta prescindía de programadores. En los años 1970, los primeros videojuegos eran contruidos con hardware dedicado. Cuando la tecnología de los microprocesadores alcanzó un nivel de costo y accesibilidad suficiente, los creadores de videojuegos comenzaron a desarrollar juegos más complejos. La necesidad de programadores se hizo presente cuando la lógica de cada juego se pasó de implementar en el hardware a implementarse mediante software. Cada generación de hardware trajo consigo también nuevas capacidades: gráficos 3D, calidad de sonidos de CD y gráficos alta definición por nombrar algunos.

En la actualidad el desarrollo de un videojuego es una actividad multidisciplinaria que requiere del trabajo conjunto y coordinado de productores, diseñadores de juegos, programadores, artistas gráficos, músicos y administradores de proyectos.

- Entidades intervinientes

El tiempo de desarrollo de un videojuego puede variar desde un par de meses, a varios años, y los equipos pueden estar formados desde una sola persona o un equipo reducido, a más de cien personas. Sin embargo, existe una serie de pasos, documentación, estrategias y roles que son comunes al proceso de desarrollo de un videojuego independientemente del tamaño del equipo. Con el crecimiento de la industria, las entidades que conforman el proceso de desarrollo y distribución de un juego se diversificaron, y se pueden contemplar en entidades y roles que intervienen en el proceso, las cuales son: La desarrolladora, Proveedor externo de control de calidad, tercerización del equipo artístico, servicios de captura de movimiento, Publisher, empresas de relaciones públicas marketing y publicidad, propietarios de las plataformas. Distribuidoras y minoristas.

- Ciclo de vida

El desarrollo de un proyecto de videojuego se puede definir en tres etapas bien diferenciadas. La etapa de desarrollo del concepto del juego, las tareas de preproducción, y finalmente el desarrollo del videojuego que transformara la documentación en el videojuego propiamente dicho. La porción del tamaño del equipo que trabaja durante cada una de las etapas varia, comenzando con un equipo muy pequeño, hasta crecer en su máximo tamaño durante la etapa de producción.

El desarrollo del concepto se reduce al diseñador de juegos, el líder de tecnología, artista conceptual y productor. El objetivo de esta etapa es generar la documentación necesaria para poder transmitir, en forma inmediata, la idea general del juego. Se deciden los elementos principales de gameplay, se desarrolla el arte conceptual como forma de explicar y mostrar el estilo del juego y se realiza un bosquejo acerca de la historia del juego en caso de haber. También se determina el alcance del juego y la audiencia objetiva.

En la preproducción se determina y planifica en detalle cuales son las tareas, el tiempo y personas asignadas al proyecto junto con una descripción completa y profunda acerca del juego. Se crean documentos más importantes de planificación y caracterización del juego que permitirán a los miembros del equipo conocer cuáles serán sus tareas y sobre que estarán trabajando.

La etapa más larga y compleja en el proceso de desarrollo de videojuego es la de producción y desarrollo, en esta etapa se aplican las metodologías de desarrollo para ayudar a completar las tareas propuestas por los distintos planes desarrollados en la etapa de producción. La administración de los tiempos de producción es vital, para evitar gastos de tiempo y recursos innecesarios.

- Metodología de desarrollo

Las metodologías de desarrollo son una de las herramientas con las cuales cuentan los desarrolladores de videojuegos para poder cumplir con los plazos de tiempo y gastos estimados. En la actualidad existen diversas metodologías que se suelen aplicar al desarrollo de videojuegos, sin embargo, no hay recetas para saber que metodologías se debe usar en cada juego. La elección de una u otra recae en el criterio y la experiencia de los administradores del proyecto. La capacidad y las características del equipo y sus líderes, junto con la flexibilidad y la capacidad de integración de estos son esenciales para lograr llevar un proyecto a buen puerto independientemente de la metodología utilizada. Entre las metodologías más destacadas para el desarrollo de videojuegos están:

El modelo de cascada es una de las primeras metodologías adoptadas con el fin de disminuir el riesgo de desarrollo, fue tomado de la industria del software. Este separa el desarrollo de un videojuego en fases bien definidas y ordenadas que abarca desde la planificación hasta el testeo del juego. Una característica de esta metodología es que cada fase debe completarse para poder continuar con la siguiente. La idea detrás del modelo es que cada fase completada reduce un poco más el riesgo y lo acerca a la meta final.

El prototipo iterativo es otra metodología para el desarrollo de videojuegos, la idea de esta metodología es obtener un prototipo funcionando lo más pronto posible para poder

ponerlo a prueba analizar los resultados y planificar los ajustes correspondientes para trabajar en el prototipo siguiente. Es una de las metodologías más flexibles y permite la exploración y la prueba del núcleo del juego desde etapas muy tempranas.

La metodología incremental se basa en dividir al proyecto en pequeños incrementos. El proyecto se desarrolla por partes partiendo de un concepto del juego en alto nivel, la documentación de bajo nivel del diseño del juego se crea al mismo tiempo que se desarrolla el juego, de esta manera diseñadores y programadores acuerdan cuales son las características que se pueden implementar y como deberían hacerlo.

Y, por último, las metodologías ágiles las cuales son útiles en proyectos donde los requerimientos no están bien comprendidos desde el comienzo y es necesaria la creación de nuevas tecnologías para ayudar a su descubrimiento. Esto requiere, por parte de los interesados en el desarrollo del videojuego, que se encuentre involucrado profundamente en el proceso de desarrollo.

2.2.1.5. Tecnología

Según iglesias (2011) los videojuegos crearon la necesidad del desarrollo de diferentes tecnologías, tanto en hardware como en software, que les permitiera a sus desarrolladores crear los videojuegos, y a sus jugadores poder ejecutarlos. Desde los primeros experimentos en la década del 1940 y 1950 hasta en tiempos modernos, la evolución de esta tecnología llevo principalmente a la exploración del poder de procesamiento, del procesamiento gráfico, implementaciones de simulación de físicas, el desarrollo de protocolos en redes de comunicación e incluso al desarrollo de interfaces de usuarios innovadoras.

- Hardware

El hardware de videojuegos ha seguido diversos caminos dado que son ejecutados prácticamente en todo tipo de dispositivos con capacidades multimedia. Existen dispositivos de hardware dedicados exclusivamente a la ejecución de videojuegos, así como también dispositivos de hardware de propósito general. La mayor parte del desarrollo de hardware está enfocado hacia el aumento del poder de procesamiento gráfico, y en la creación de diferentes interfaces de usuario.

Los equipos dedicados a la ejecución de videojuegos son las consolas y las computadoras, sin embargo, estos se pueden ejecutar de igual manera en cualquier dispositivo con capacidades multimedia como los teléfonos también, y estos hardware tienen la reputación de necesitar una renovación tecnológica mayor y más rápida que en cualquier otro grupo de usuarios.

Además, otro de los componentes principales para los videojuegos son las interfaces con la cual el jugador interactúa activamente con el juego, estas han variado a lo largo de los años, pero siempre enfocados en hacerlos más interactivos. Los controles por lo general constan de una colección de botones de diversas formas que ajustan su disposición a convenciones implícitas y sobre un soporte ergonómico para hacer más cómodo su uso.

- Software

El desarrollo de videojuegos cuenta hoy en día con una serie de herramientas existentes que logran facilitar la tarea del desarrollo. Por un lado, existen herramientas de software destinadas a la edición y creación de gráficos, sonidos, música, niveles, texturas, modelos 3D, animaciones, etc.; mientras que, por el otro lado, el concepto de reusabilidad brinda posibilidades que permiten reducir los costos y tiempos de desarrollo.

Los motores gráficos o game engine, o simplemente engine. Son herramientas popularizadas, que permiten un nuevo nivel desarrollando todo tipo de middleware para solucionar distintos tipos de problemas como IA, manejo de gráficos, simulación de físicas, lógica de red, etc. La idea detrás de la fragmentación en la creación de software para videojuegos es que especialistas en cada área sean los encargados de estos desarrollos.

La cantidad y variedad de plataformas existentes crearon también la necesidad de herramientas que permitan independizar el software del juego de la plataforma. Herramientas como Unity, CryEngine, UDK, GameBryo, Vision engine, entre otros, permiten compilar los proyectos para que estos funcionen en más de una plataforma a partir del mismo código fuente. En el caso de unity permite exportar, por ejemplo: a Windows, Mac, iphone, ipad, wii, Xbox 360, Playstation 3.

Un videojuego, desde el punto de vista del software, forma parte de los denominados sistemas de tiempo real. Este tipo de sistemas tiene la característica de considerar al tiempo como un requerimiento crítico. Dada su naturaleza, en este tipo de sistemas se busca que el tiempo que tome censar, procesar los datos y dar respuesta sea el mínimo, y es por ello por lo que se da preferencia a la eficiencia en el uso de la CPU frente al uso de la memoria RAM. Además, los videojuegos tienen la característica de ser iterativos y de contener, al mismo tiempo, simulaciones de mundos virtuales. Para poder resolver estas características, la abstracción que es generalmente utilizada en videojuegos se denomina game loop. Esta estructura consiste en un ciclo en el cual se ejecutan, de forma ordenada, los siguientes procesos: procesamiento de los dispositivos de entrada, procesamiento de los elementos que componen el mundo virtual y la representación en pantalla del estado actual del mundo simulado.

2.2.1.6. Videojuegos y la educación

El uso de los videojuegos en la ayuda para determinados aprendizajes y entrenamientos es muy positivo según Etzeberria (2001), los videojuegos permiten aumentar la motivación para el aprendizaje de diversas materias como las matemáticas y las ciencias, y el conjunto de las enseñanzas. Además, pueden ser utilizados como entrenamiento eficaz en programas de tipo visomotor, desarrollo del pensamiento reflexivo, mejora de las habilidades de los pilotos de avión, reducir el número de errores de razonamiento, predictores, mejora la eficacia en los trabajos sociales, mejora en los tiempos de reacción y servir de enfrentamiento ante situaciones vitales que pueden ser simuladas.

Según la investigación de Zhao y Linaza (2015) demostraron la capacidad de aprendizaje de los jugadores de todas las edades sin instrucción específica, además, destacaron la autonomía en el proceso de aprender, como la capacidad para resolver en el grupo los diferentes tipos de conflictos surgidos a lo largo del juego.

2.2.2. Cultura

La cultura es la base y el fundamento de lo que somos. Esta existe en nosotros desde el momento en que nacemos y es el aporte moral e intelectual de nuestros progenitores en un inicio de nuestro entorno posteriormente.

Según Sastre y Navarro (s/f) definen la cultura como “conjunto total de los actos humanos en una comunidad dada, ya sean éstos prácticas económicas, artísticas, científicas o cualesquiera otras, de forma que el toda la practica humana que supere a la naturaleza biológica es una práctica cultural”.

2.3. Bases Legales

2.3.1. Ley Para la Prohibición de Videojuegos Bélicos y Juguetes Bélicos. Gaceta Oficial N.º 39.320. 3 de diciembre de 2009.

Art 1.- Esta Ley tiene por objeto prohibir la fabricación, importación, distribución, compra, venta, alquiler y uso de videojuegos bélicos y juguetes bélicos.

Este artículo de la ley prohíbe al presente trabajo la fabricación, distribución y uso de videojuegos bélicos.

Art 3.- 1. Videojuegos, bélicos: aquellos videojuegos o programas usables en computadoras personales, sistemas arcade, videoconsolas, dispositivos portátiles o teléfonos móviles y cualquier otro dispositivo electrónico o telemático, que contengan informaciones o simbolicen imágenes que promuevan o inciten a la violencia o al uso de armas.

2. Juguetes bélicos: aquellos objetos o instrumentos que por su forma, imitan cualquier clase de arma a las utilizadas por la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, las que figuran como armamento de guerra de otras naciones, las de los órganos de seguridad ciudadana o cuerpos de seguridad del Estado u otras armas; así como aquéllos que, aun sin promover una situación de guerra, establecen un medio de juego que estimula la agresividad o la violencia.

Este artículo de la ley define a los videojuegos bélicos y sus características.

2.4. Definición de Términos

Assets:

“Recursos”. (AUTOR)

Blender:

Programa para modelado 3D. (AUTOR)

Cel Shading:

Es un Sistema de renderizado 3D por gráficos de computadora. (AUTOR)

Colonización:

Acción y efecto de colonizar. (RAE)

CPU:

Pieza de hardware encargada de procesar los datos. (AUTOR)

Engines:

“Motor grafico” usado para el desarrollo de videojuegos. (AUTOR)

Eventos:

Eventualidad o hecho imprevisto, o que puede suceder. (RAE) En un videojuego representa un suceso que puede proporcionar nuevas características al jugador y pueden ser premeditadas por el desarrollador o de carácter aleatorio. (AUTOR)

Folclore:

Conjunto de costumbres, creencias, artesanías, canciones, y otras cosas semejantes de carácter tradicional y popular. (RAE)

GameCube:

Sexta generación de consolas de Nintendo. (AUTOR)

Gameloop:

Secuencia de acciones constante que se ejecutan durante un videojuego. (AUTOR)

Gameplay:

“Jugabilidad”. (AUTOR)

Gráficos:

Apartado visual de un videojuego. (AUTOR)

Inupiaq:

Tribu nativa de Alaska. (AUTOR)

Jugabilidad:

Facilidad de uso que un juego, especialmente un videojuego, ofrece a sus usuarios. (RAE)

Leyendas:

Narración popular que cuenta un hecho real o fabuloso adornado con elementos fantásticos o maravillosos del folclore, que en su origen se transmite de forma oral. (Oxford)

Middleware:

Recursos de software que se integran en los videojuegos y que representan alguna funcionalidad específica en el desarrollo. (AUTOR)

Mitología:

Conjunto de mitos de un pueblo o de una cultura. (RAE)

Pluriculturalidad:

Cualidad de multicultural. (RAE)

RAM:

Pieza de hardware que se encarga de almacenar los datos de las aplicaciones mientras estos se estén ejecutando. (AUTOR)

Unity:

Herramienta de motor gráfico. (AUTOR)

PARTE III

DESCRIPCIÓN METODOLOGICA

El presente trabajo contemplo una investigación sobre la historia y cultura local del Estado Nueva Esparta, con los sucesos y aspectos destacados que son de interés popular para su difusión, de la misma manera, se elaboró un videojuego basado en la historia y cultura autóctona del Estado Nueva Esparta como herramienta de difusión de dicha investigación realizada. Para esto se utilizaron técnicas y metodologías de elaboración de una narrativa que permite a los usuarios conocer, y gracias a las propiedades interactivas de los videojuegos, interactuar directamente con hechos históricos. Para esto se contempló la utilización de la metodología de prototipo iterativo la cual permite tener un producto funcional desde los momentos tempranos del desarrollo, de esta manera serán más claros los límites propios que se podrán implementar basados en las fechas pautadas.

3.1. Naturaleza de la Investigación

La investigación se presentó como de tipo proyecto factible, ya que, se pretendió la utilización de un videojuego como método de enseñanza de historia y cultura, según Dubs de Moya (2002) declara que: “la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio”. Siendo la propuesta que se planteó, el desarrollo del videojuego basado en la historia y cultura del Estado Nueva Esparta. Además, la investigación es de diseño documental ya que se hizo uso de referencia bibliográfica y contenido online para la obtención de respuestas para las interrogantes establecidas.

El trabajo utiliza una metodología cuantitativa, que según Raffino (2020) dice que: “La metodología cuantitativa es el conjunto de estrategias de obtención y procesamiento de información que emplean magnitudes numéricas y técnicas formales y/o estadísticas para llevar a cabo su análisis, siempre enmarcados en una relación de causa y efecto”, por lo que se trata la temática con un enfoque investigativo basada en las deducciones que parten de lo general a lo específico.

3.2. Técnicas de Recolección de Datos

Dice Hernández (2014) que “la recolección de datos resulta de vital importancia para el estudio, ya que de ella depende tanto la validez interna como externa de la investigación”. También según Arias (2012) define a las técnicas de recolección de datos como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”. A su vez, Hernández (2014) dice sobre la investigación documental que este implica “la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos.”

De tal forma podemos decir que el presente trabajo utilizó una técnica de recolección de datos de tipo revisión documental, ya que se hizo uso de fuentes bibliográficas como libros de historia del Estado Nueva Esparta referentes a la cultura e historia del estado, así como también se consultó a la documentación oficial del lenguaje de programación a utilizar como también del motor gráfico que se utilizó para el desarrollo del videojuego. también se aplicarán metodologías para el desarrollo de videojuegos y narrativas, con el propósito de dar respuesta a los objetivos del presente trabajo, y aplicarán diferentes técnicas de programación como patrones de diseño para el mismo fin.

3.3. Técnicas de Análisis de Datos

Para analizar los datos se hizo uso de técnicas de análisis documental, según Dulzaides y Molina (2004) definen esta técnica como “un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación”. Trata de un proceso analítico-sintético que se vale de la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas.

Para seleccionar a los documentos se deben corroborar que satisfagan cierto perfil de interés, a partir de una estructura de datos que respondan a la descripción general de los elementos que lo conforman, esta estructura incluye la descripción bibliográfica o área de identificación como su autor, título, datos de edición, así como la descripción del contenido o extracción y jerarquización de los términos más significativos.

PARTE IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADO

4.1. Investigación sobre la historia y cultura del Estado Nueva Esparta

Nueva Esparta cuenta con una historia rica pero poco documentada, la información al respecto la tribu local (los Guaikeríes) es escasa en los puntos más importantes sobre sus costumbres, indumentarias y mitología en épocas de antaño. Por lo tanto, se considera un periodo a partir del cual existe mayor documentación sobre los sucesos históricos que sucedieron en el estado, este periodo es dado a partir de la llegada de los primeros colonos en el tercer viaje de Colón. A partir de este suceso, Cubagua se convirtió en un puerto importante para la llegada de los próximos navíos y punto de partida hacia los demás destinos del continente, Este privilegio no duro mucho ya que para los años 1540 Cubagua sufrió de un fuerte terremoto el cual hizo hundir parte de la isla.

A comienzo de la época de colonización, se iban otorgando capitulaciones y cédulas reales las cuales daban derechos para conquistar y poblar, se fueron formando las unidades territoriales denominadas gobernaciones y provincias cuya administración dependía directamente de la corona, a través del consejo de indias y las reales audiencias de Santo Domingo y Santa Fe. Por casi dos siglos estas colonias de Margarita vivieron aisladas teniendo como casi únicos vínculos a la autoridad real y los contactos comerciales, y gracias a esta última, en el siglo XVI goza de gran auge económico gracias a su privilegiada situación geográfica, la explotación perliera y a los recursos naturales de los cuales careció Cubagua siendo Margarita ya una gobernación. De esta forma, la más pequeña de las tres gobernaciones de la época se perfilo como uno de los centros navieros más importantes y uno de los de mayor actividad económica de América. Era común por la falta de monedas que las operaciones de compraventa se hicieran en base a perlas.

La presencia de piratas era frecuente para los años 1600, especialmente para el área de Macanao donde los pobladores tenían que huir a la montaña ya que el puesto de ayuda más cercana quedaba muy alejado de allí, sin embargo, Macanao se levanta como

uno de los puntos de gran importancia dada la alta presencia ostral de la zona, de la cual había mucha demanda en la pesca de perlas, así como posteriormente para el año 1660 la cría de ganado. Simón Narváez López es considerado el mayor poseedor de tierras de Macanao, teniendo casi la totalidad de los hatos de crías como parte de su propiedad, estos fueron repartidos por la herencia, a su vez, su familia fue parte importante en la época de independencia por el apoyo a la causa de independización.

La esclavitud existía en el territorio insular, sin embargo y por decisión de la corona, los nativos no podían ser esclavizados por ley, por lo que la contratación de estos era algo que se daba por voluntad de estos, aunque hubo excepciones por tenientes, la mayoría de los esclavos provenían de afuera. Para corroborar esto existen datos del hato de María de José Narváez, heredera de Simón Narváez López, la cual para 1843 se nomino a los esclavos y manumisos de su propiedad con su respectivo valor en pesos y su utilidad.

Se conocen ciertas leyendas típicas de la zona de Macanao como “Leyenda de la playa del muerto y el perro” que data de 1786, la “leyenda del hombre que fue tragado y vomitado por una ballena” en 1930, “El aparecido del mangle del cañón”, “cabeza de negro”, la “guachiporra” el cual se relata como un pez monstruoso de 12 metros que hundía navíos de los pescadores, “los machangos”, y “la orquídea negra del cerro de Macanao”.

Además, de la vegetación propia de Macanao de la cual se contempla: maleza desértica tropical, monte espinoso, cedro, aco, barbasco, algarrobo, roble, palosano, yaqué, guatapanare, cuica, retama y mangle. dentro de la flora se aprecia a tres variedades de orquídeas de las cuales su reproducción se vio afectada por su alta explotación. y de la fauna existente resaltan: el mapurite, conejos, venados; dentro de las aves están: la perdiz, cotorra margariteña, ñangaro, perico, paraulata, turpial, paloma turca y zamuros.

El taparo es una planta común de la isla con una utilidad valiosa para los pobladores, ya que, su forma de multiplicación es por estacas, y se suele fijar con relativa facilidad, además, su madera es resistente aunque no es dura, por lo cual se aplica en la industria local para la fabricación de objetos frecuentes, el árbol que provee de mucha sombra era comúnmente sembrado en conucos en zonas desprovistas de vegetación con el

propósito de proporcionar sombra, y lo más resaltante de este árbol es que fructifica dos veces al año y su fruto es un excelente material para la elaboración de herramientas y utilidades, todo dependiendo de la forma y tamaño del fruto del taparo, como derivados de este se suelen fabricar: Totuma, Espumadera, Farruco, Pecos, Totumitas, Maracas, Embudo, Alcancías, Cestas, entre otras cosas.

Otro de los elementos destacados de la isla es la yuca amarga, la cual se cultivaba en abundancia y proveía de alimento al pueblo, se cultivaba preferiblemente en terrenos arenosos o sueltos que abundan en la isla, esta planta a pesar de su toxicidad era muy apreciable por el ganado, en especial la res, pero el peligro de envenenamiento ocurre sobre todo cuando las hojas están marchitas o dormidas por el reciente corte de tallo. A pesar de su toxicidad, existen varias preparaciones que derivan de esta, como el casabe, y algunos otros.

En base a lo investigado en los libros podemos destacar que los conocimientos relevantes a las tribus locales son escasos, la historia mayor conocida empieza a partir de los años 1500 con la llegada de los primeros colonos, sin embargo, los primitivos pobladores de la isla de Margarita fueron los indios guaiqueríes. Estos no fueron agrupados entre las grandes clasificaciones en lo que los indigenistas acostumbran agrupar a los aborígenes. Estos se pueden clasificar como tribus aisladas o independientes, ya que sus lenguas no se le ha encontrado afinidad con ninguna otra lengua o grupos de lenguas, bien porque sus características tipológicas y sus patrimonios culturales difieren radicalmente de las características que definen el de los pueblos circundantes. Existen algunas leyendas conocidas propias de los guaiqueríes, entre ellas una que explicaba el origen de estos aguerridos indios, siendo resumidamente, originarios de las cenizas de un bebe monstruo nacido de una bella doncella en el suelo guaiquerí.

Cuadro 1: Sucesos históricos resaltantes

| Fecha | Suceso |
|--------------|------------------------------------|
| 1540 | Terremoto y hundimiento de Cubagua |
| Siglo XVI | Auge económico |
| 1600 | Frecuente presencia de piratas |
| 1660 | Cría de ganado |
| 1843 | Nómina de esclavos |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2: Leyendas autóctonas propias de la región de Macanao

| Fecha | Leyenda |
|--------------|------------------------------------------------------|
| 1786 | La playa del muerto y el perro |
| 1930 | El hombre que fue tragado y vomitado por una ballena |
| | El aparecido del mangle del cañón |
| | Cabeza de negro |
| | La guachiporra |
| | Los machangos |
| | La orquídea negra del cerro de Macanao |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3: Vegetación, fauna y flora propia de Macanao

| Tipo | Especimen |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vegetación | <ul style="list-style-type: none">• Maleza desértica tropical• Monte espinoso (Espinar)• Cedro• Aco• Barbasco• Algarrobo• Roble• Palosano• Yaqué• Guatapanare• Guamache• Cuica• Retama• Manglares |
| Flora | <ul style="list-style-type: none">• Orquídeas |
| Fauna | <ul style="list-style-type: none">• Mapurite• Conejo• Venados• Perdiz• Cotorra Margariteña• Ñangaro• Perico• Paraulata• Turpial• Paloma Turca• Zamuros |

Fuente: Elaboración propia

4.2. Elaboración de la narrativa basada en la investigación sobre la historia del Estado Nueva Esparta

Para el desarrollo de la narrativa se tiene cierta restricción contemplada en la ley para la prohibición de videojuegos y juguetes bélicos, tal como se puede apreciar en el capítulo tres del presente trabajo. Por lo tanto, el videojuego no puede poseer referencias de carácter bélicas y/o violencia explícita según se contempla en la ley, esto aunado al

carácter educativo del videojuego el cual se considera importante mantener la narrativa apta para todos los públicos para poder llegar a la mayor cantidad de personas.

Además de lo anteriormente dicho, dada el amplio espacio temporal entre los sucesos históricos relevantes del Estado Nueva Esparta, no se considera fijar una fecha específica para el desarrollo de la trama, en cambio, se propuso para conseguir difundir la mayor cantidad de información sobre eventos de antaño, la unión de estos sucesos en un espacio temporal ficticio pero apegado a lo más posible sobre la veracidad, o la considerada veracidad dichos eventos.

Para la narrativa se decidió por utilizar un tipo de narrativa no lineal de clase experiencial en la cual el jugador tenga que involucrarse para poder desempeñarse adecuadamente a lo largo del juego. Teniendo como base la narrativa de videojuegos tales Minecraft (Mojang) y Stardew Valley (Eric Barone), según Suarez (2017) define la narración de Minecraft (Mojang) como:

una narración propia del juego con unas reglas entregadas por el desarrollador y experimentadas por el jugador, entendiendo que en un videojuego puede existir una narración sin una historia tal y como la entendemos en una novela o en una película

De esta forma, se reconoce y considera el concepto de coautoría del videojuego entre el desarrollador y el jugador, podemos entender a este segundo como un lector-autor que al final genera su propia historia en base a sus pretensiones y aplicando las reglas del juego propuesto por el desarrollador.

Por lo que se propuso una narrativa indirecta, es decir, que no se contemple una historia guiada a través del cual el jugador sea llevado por una serie de sucesos. Esta narrativa tratara a través de un ritmo tranquilo y sin presión, brindarle una serie de eventos y recados los cuales incentiven al jugador a involucrarse más con el videojuego, donde cada interacción y elementos que se desarrollen en el juego formen parte de una narrativa propia para cada jugador partiendo de las mismas bases.

Elementos de las interfaces que añadirán información sirven para profundizar en la inmersión, así como también para cumplir con el propósito educativo del trabajo, donde se contemplaron los elementos comunes de la época y explicaron sus usos, así como sus nombres típicos, el aspecto geográfico hace referencia según el contexto temporal

en el que se desarrolla, dando la sensación de épocas de antaño. Los eventos aleatorios vendrán de sucesos históricos no necesariamente del contexto temporal en el cual se desarrolla la historia con el propósito de poder ampliar la cantidad de sucesos históricos a hacer referencia, dichos eventos requerirán que el jugador se involucre de manera voluntaria y así poder conseguir una serie de beneficios como parte de la motivación a la actividad.

Explícitamente se considera partir de una trama principal la cual partiendo de un contexto bien explicado donde se presenten las razones y los objetivos del juego al jugador, ya presentada y explicado el contexto el jugador tendrá libertad creativa en la toma de decisiones y gestión de los recursos y será donde la narrativa emergente surge.

La trama inicial propuesta detalla la historia de un colono que llegó a la isla de Cubagua con fines de trabajar las tierras de dicha isla y producir los principales productos de interés como las perlas y sal, pero la llegada de un terremoto devastador arrasó con la isla, por lo que, emprende un viaje hacia la isla de Margarita, más específicamente a la península de Macanao para empezar su misión de nuevo descubriendo una tierra de bastos recursos y nuevos elementos de interés a producir los permisos reales que les fueron concebidos. Después de este punto ya dependerá del jugador y de los eventos aleatorios el resto de la narración.

4.3. Elaboración de la estructura del videojuego en base a la narrativa

La estructura del videojuego basa su mecánica principal en la gestión de recurso y el intercambio de los recursos generados en otros bienes a través de un sistema de trueque, por lo que encaja dentro de la clasificación de juego de construcción y administración, ya que tampoco se contemplan enemigos explícitos, a su vez, brinda libertad creativa al jugador de moldear el mapa a placer donde podrá posar los elementos de producción, decoración o recursos necesarios para cumplir con los objetivos, de esta forma se cumplirá con la narrativa de coautoría propuesta en el desarrollo de la narrativa.

Este videojuego encaja dentro del tipo casual, ya que requiere de una inversión de tiempo y esfuerzo por parte del jugador en aprender cómo funcionan las mecánicas, pero una vez logrado se disfruta de la experiencia de juego. Pero también encaja dentro del

tipo de juego independiente, ya que el desarrollo no depende de una gran compañía ni se tiene mucho presupuesto para la elaboración de este.

El mapa consiste en una serie de áreas basadas en: la producción de vegetación y recursos comestibles, marítimas relacionadas con la producción de pesca y periferia, áreas de intercambios y operaciones de compraventa, espacio para el desarrollo del personaje.

Según los tiempos de desarrollo disponibles, el videojuego cuenta con gráficos 2d con vista isométrica, lo cual requiere de menos recursos y menor tiempo de desarrollo, además, favorece con unos requerimientos mínimos para ejecutarlo bastante considerados, por lo que se podrá ejecutar en computadores de capacidades modestas, esto también facilita en la portabilidad del videojuego en cuanto a la implementación en distintas plataformas como smartphones y consolas, por lo tanto, no significara un impedimento para los usuarios a la hora de jugarlo.

A su vez se aprovecharon recursos gráficos de libre uso, adaptados a las necesidades de ser necesario, esto facilita el proceso de elaboración de artes dedicados al videojuego, así como reducción de tiempos de desarrollo.

4.4. Definición elementos y técnicas para el desarrollo del videojuego

Para la elaboración del videojuego se usó el motor grafico o engine Unity 5, el cual posee una serie de características las cuales fueron consideradas para optar por su utilización.

Cuadro 4: Características de Unity 5.

| Características | Unity 5 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Versión gratuita | Si |
| Documentación | Muy completa, en inglés |
| Documentación en español | Buena, cuenta con comunidades hispanohablantes |
| Requerimientos mínimos del hardware | Aceptable en máquinas de gama baja, media y alta (según el proyecto) |
| Tecnología | Ultima generación |

Fuente: Elaboración propia

Continuación Cuadro 4: Características de Unity 5.

| Características | Unity 5 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alcance | Alto |
| Mecanismos | Herramientas visuales, modelado 3D, Edición y mezclador de audio, programación vía script |
| Multiplataforma | Si: PC, Xbox 360, Xbox One, PS3, PS4, Wii, WiiU, Linux, Mac, Iphone, Android, Web |

Fuente: Elaboración propia

Unity 5 brinda una serie de herramientas y librerías que facilitan el proceso de desarrollo, así como una licencia de libre uso para propósitos no comerciales. A su vez, existe una amplia documentación propia del desarrollador de la herramienta y recursos por parte del desarrollador de la herramienta y la comunidad de desarrolladores que utilizan esta herramienta facilitan la tarea de desarrollo con este motor gráfico. Por estas razones se decidió por utilizar este motor grafico para el desarrollo del videojuego.

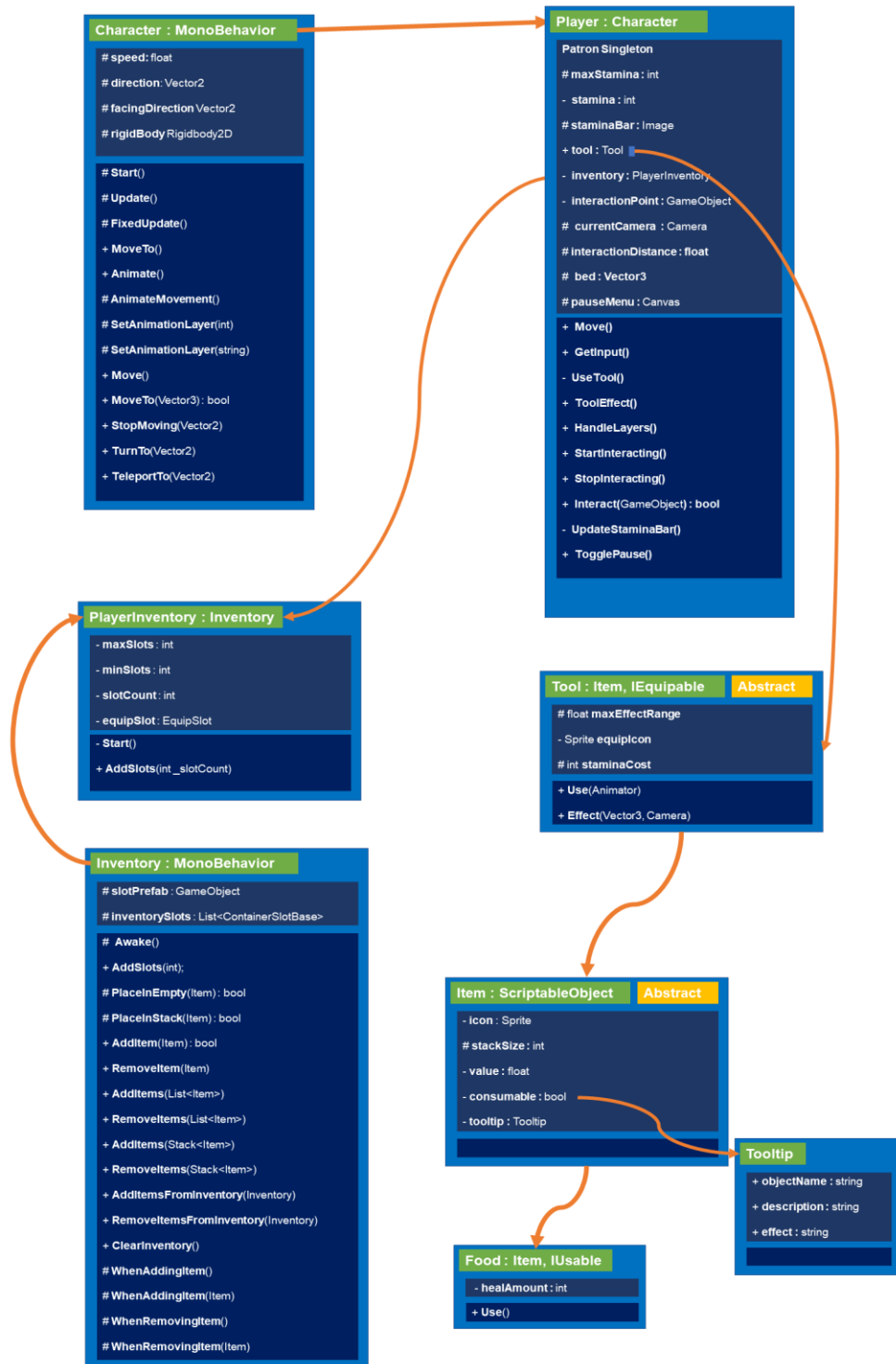
En conjunto con este motor gráfico, C# es el lenguaje de programación por defecto, este es un lenguaje orientado a objeto, la forma que interactúa este lenguaje con el motor grafico se da a través de scripts que recibe Unity y este establece su participación con los GameObjects que existen. Es uno de los lenguajes más utilizado en el área de desarrollo de videojuegos por lo que existe una basa documentación, tanto por la propia desarrolladora del lenguaje (Microsoft) como por el motor grafico (Unity) que ofrece una documentación del lenguaje orientada a su herramienta. Por esto se decidió utilizar este lenguaje para el desarrollo del videojuego.

También se hicieron usos de patrones de diseños para el desarrollo del videojuego, se hizo uso del patrón singleton, este patrón se utiliza cuando se quiere tener certeza de la existencia de una y solo una instancia de una clase, este fue utilizado para los ítems y herramientas los cuales solo se generan una vez en el mundo virtual y todas las demás existencias del mismo ítem o herramienta son solo referencias de una misma instancia, este también tiene la característica de que se puede acceder globalmente a sus propiedades lo cual facilita al establecer interacciones con otros elementos.

También se hizo uso del patrón strategy, este patrón permite ejecutar diferentes lógicas, consiste en crear diferentes objetos que representen estas estrategias implementando una interfaz o clase abstracta, lo que nos da la posibilidad de usarlas de forma polimórfica, esto se utiliza para definir el estado actual del carácter y las actividades que realice, como lo es en el caso de las actividades en botes y las interacciones con las plantaciones y sistema de riego.

Para el desarrollo del videojuego se utilizó una metodología de prototipo iterativo partiendo de la base de un carácter con el cual se pudiera interactuar con el mundo plano y haciendo movimientos básicos en los ejes horizontal y vertical. El desarrollo del videojuego se fragmenta en distintas piezas que con cada iteración repite un proceso de trabajo similar donde se define la nueva implementación a agregar para cumplir con los objetivos del sistema, de esta forma se puede tener un producto funcional desde los inicios del desarrollo lo cual permite establecer su funcionamiento y la viabilidad de las ideas a implementar, esto favorece a los tiempos de desarrollo ya que permite trabajar por pequeños objetivos y estimar medianamente los tiempos de desarrollo con respecto a la fecha límite. Se inicio con las mecánicas principales relacionadas con la generación de recursos como el sistema de plantación de vegetación, tala de árboles, arado de la tierra y riego, y el sistema de compraventa conformado por el inventario y los ítems intercambiables, así como el sistema de trueque. A continuación, se presenta un diagrama de clases la estructura del videojuego:

Figura 1: Diagrama de clases del videojuego



fuentes: Elaboración propia

PARTE V

PROPUESTA

5.1. Importancia de la Aplicación de la Propuesta

Esta investigación propuso incentivar la utilización de los videojuegos, como herramientas educativas aprovechando las capacidades interactivas y de entretenimiento, además de la alta recepción que pueden conseguir especialmente en las personas más jóvenes, para la difusión y preservación de la cultura e historia local. Además de incentivar la industria local de desarrollo de videojuegos la cual es escasa en la región.

5.2. Viabilidad de Aplicación de la propuesta

5.2.1. Técnica

Para la ejecución de esta aplicación se requiere de un equipo de modestas capacidades, se ha verificado su funcionamiento en un dispositivo que cuenta con unas especificaciones como: i3 de octava generación, 12 GB de memoria RAM, Grafica integrada Intel UHD 620, cuyo desempeño del aplicativo se considera satisfactorio.

5.2.2. Operativa

Este aplicativo requiere de conocimientos suficientes de uso habitual de un computador, ya que se dispone de un tutorial básico de funcionamiento del videojuego, sin embargo, poseer familiaridad con este tipo de videojuegos puede mejorar la experiencia de juego. En caso de necesitarse de algún requerimiento extra dentro del aplicativo, se requieren de conocimientos avanzados en desarrollo de videojuegos, así como en el lenguaje de programación C#.

5.2.3. Económica

Este programa tiene como base de su desarrollo herramientas de libre uso con ciertas restricciones, por lo que conllevaron con una significativa reducción de costes centrándose estos en gastos de mano de obra, ordenadores con las capacidades técnicas suficientes, diseños y servicios. Además, gracias a su simplicidad, requiere de equipos modestos para su ejecución.

Cuadro 6: Viabilidad económica de la propuesta

| Elemento | Costo | Cantidad | Costo total |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|----------------|
| Licencia Unity 5 | 0\$ | 1 | 0\$ |
| Computador: - I3 octava generación - 12GB de RAM - Intel UHD 620 | 400\$ | 1 | 400\$ |
| Mano de obra | 394.4\$ | 1 | 394.4\$ |
| | | Costo Totales | 794.4\$ |

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Objetivos de la Propuesta

5.3.1. Objetivo General

Desarrollar videojuego basado en la historia y cultura autóctona del Estado Nueva Esparta, para ser utilizado como un medio de difusión cultural.

5.3.2. Objetivos Específicos

- Indagar sobre hechos históricos y cultura popular propia del Estado Nueva Esparta
- Elaborar narrativa interactiva basada en la historia y la cultura popular del Estado Nueva Esparta
- Diseñar estructura del videojuego en base a la narrativa sobre la historia y la cultura popular del Estado Nueva Esparta
- Definir el lenguaje de programación a ser utilizado según la estructura del videojuego

5.4. Representación Gráfica y Estructura de la Propuesta

Figura 2: Conversación con personaje interactuable del juego



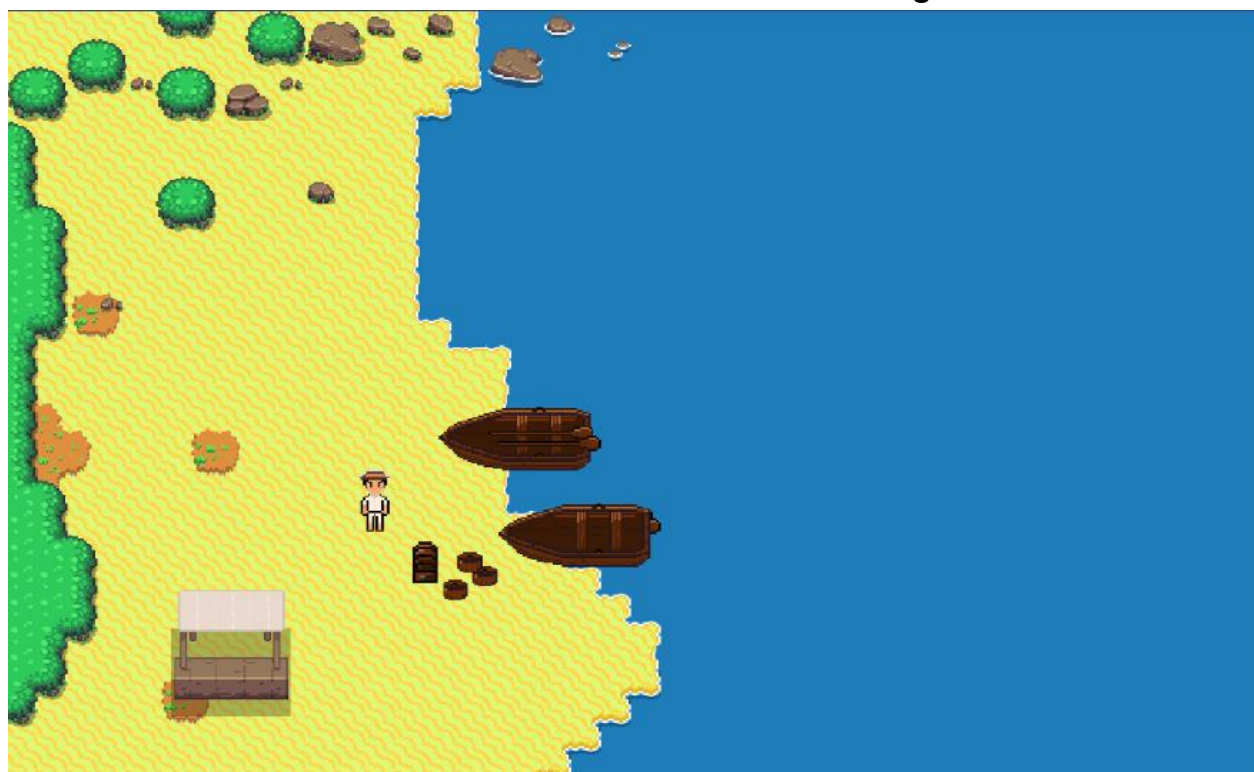
Fuente: Elaboración propia

Figura 3: escena de la zona principal del mapa



Fuente: Elaboración propia

Figura 4: Escena costera



Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Pantalla de gestión de inventario



Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Casa coloniales con elementos y diseños clásicos



Fuente: Elaboración propia

Figura 7: Interacción con un Carácter no jugable del videojuego



Fuente: Elaboración propia

Figura 8: Recreación de paisaje



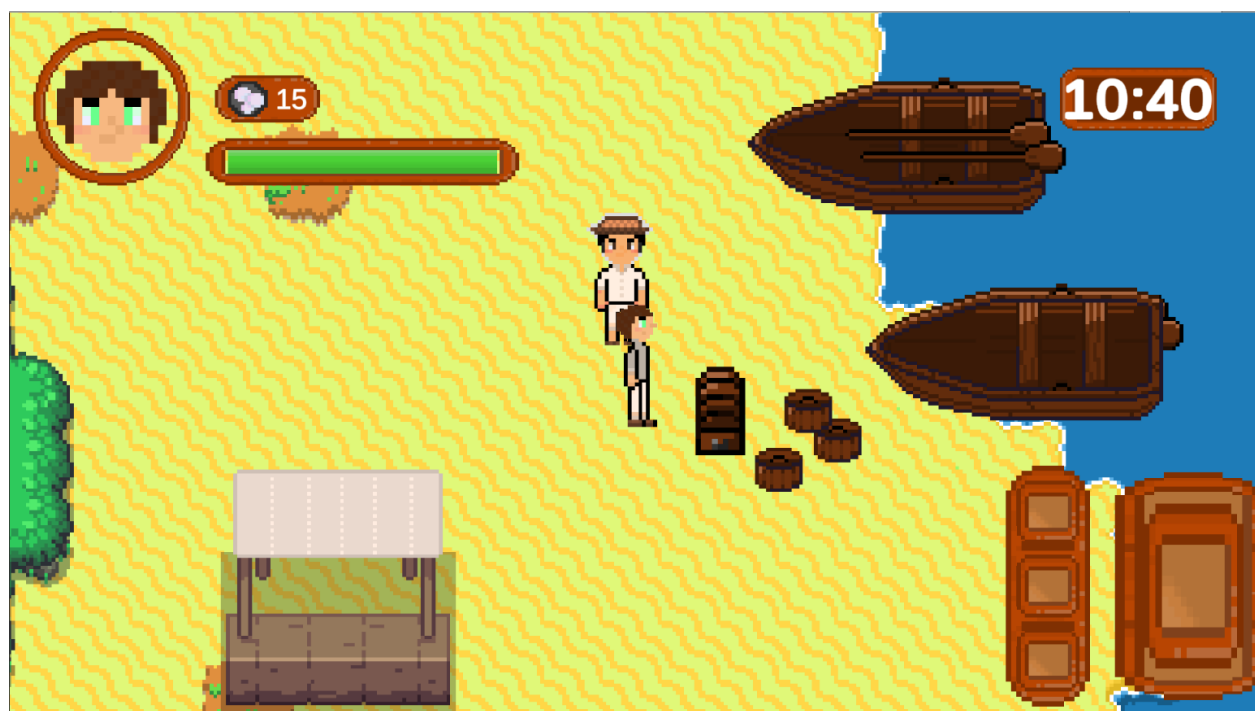
Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Escena del mercado del pueblo



Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Escena de la costa en juego



Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Interacción con caracteres



Fuente: Elaboración propia

Figura 12: *Árbol de Tapara*



Fuente: Elaboración propia

PARTE VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El trabajo de investigación ha representado un reto personal para ambos autores, y una búsqueda por esclarecer una problemática a la cual, con los conocimientos que se poseen, se pueda dar respuesta efectiva, es por ello por lo que se optó por desarrollar un videojuego basado en la historia y cultura autóctona del Estado Nueva Esparta como medio de difusión cultural.

El desarrollo de un videojuego basado en la historia y cultura autóctona del Estado Nueva Esparta es perfectamente posible, siendo este un estado particular que cuenta con una amplia historia y numerosos elementos culturales e históricos propios los cuales resultan enriquecedores para su adaptación a medios audiovisuales como el que aquí se plantea, la industria del videojuego es un segmento del mercado que no ha sido debidamente explotado en Venezuela, específicamente en el Estado Nueva Esparta, es por ello que se trata de esclarecer las posibilidades del uso de este tipo de contenido como medio de difusión.

Nueva Esparta cuenta con numerosas costumbres y elementos culturales, y una rica historia especialmente documentada a partir del siglo XVI. Estos conocimientos no están bien entendidos entre toda la población regional, especialmente entre los más jóvenes de la población, por lo que difundir estos conocimientos con el fin de conservar y perpetuar la cultura e historia a las generaciones futuras resulta de gran importancia. Es por ello por lo que en esta investigación centró la búsqueda en aquellas etapas más lejanas de la historia habitualmente conocida, así como aquellos elementos culturales que resultaran de especial curiosidad o resaltara su desconocimiento por parte de los autores.

La narrativa resultante fue tomada de referencias claras como Minecraft y Stardew Valley, los cuales suelen ser denominados como “narrativa emergente” donde el rol que interpreta el jugador es clave en la experiencia de juego, esto sirve para que la narrativa sea tomada desde un punto de vista más personal, y lleve al jugador a sumergirse en el videojuego y sus eventos.

Para la elaboración de la estructura de videojuego era necesario primero contar con la narrativa, ya que este es altamente dependiente de lo que se desea proyectar en la narrativa del videojuego, es por ello que, dada la necesidad de hacer que el jugador se involucre con las acciones del juego, se optó por utilizar un estilo de juego basado en la gestión de recursos, encajando dentro de la clasificación de juego de construcción y administración, aquí no hay enemigos explícitos, ya que la principal prueba es la necesidad creada por el mismo entorno de juego a realizar tareas la cual el jugador decidirá el cómo y cuándo completarlas, realzando la participación del mismo en el juego.

El videojuego a pesar de requerir ciertos conocimientos técnicos avanzados hoy en día es una actividad que requiere de cero presupuestos económicos para llevarlo a cabo, gracias a esto se realizó dicha actividad, no obstante, los tiempos establecidos para el trabajo de investigación no se corresponden con el desarrollo de un videojuego de alto nivel, lo que contribuyó a recortes en la funcionalidad para poder cumplir con los plazos pautados, se necesita de una cantidad considerable de tiempo y una idea concisa y bien definida para obtener un producto estable y funcional según los requisitos.

Como propuesta, el presente trabajo cumplió con lo establecido con los requerimientos ya que se consiguió realizar una demostración técnica de videojuego con las características y elementos que corresponden al Estado Nueva Esparta situado en una ubicación temporal conformados en el rango de años 1500 y 1800, resaltando los sucesos, historias, leyendas, recursos hallados durante la investigación, y expresado de forma didáctica hacia el jugador.

Recomendaciones

Al Gobierno del Estado Bolivariano de Nueva Esparta

Incentivar y apoyar los proyectos de desarrollo de videojuegos en el Estado Nueva Esparta como herramientas educativas y de difusión cultural.

Velar por la conservación y difusión de nuestro patrimonio cultural del Estado Nueva Esparta.

A la Universidad de Margarita

Incentivar los proyectos de investigación sobre consumo y capacidades educativas y recreativas de los videojuegos en el Estado Nueva Esparta, Venezuela.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *El proyeccto de investigacion introduccion a la metodologia cientifica*. Caracas: EDITORIAL EPITEME, C.A.
- Barr, M. (26 de Mayo de 2017). *Video games can develop graduate skills in higher education students: A randomised trial*. Obtenido de ScienceDirect: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.016>
- Buitrago Buitrago, C. J., & Ferreira, G. D. (2012). *Creacion de Prototipo de Videojuego a Traves del Modelo de Desarrollo Scrum y la Estructura Narrativa Simple de David Siegel*. Bogota.
- Cartuche Granda, E. L. (2015). *Desarrollo de un Videojuego para la Enseñanza- Aprendizaje de la Historia de los Sitios Turisticos de la Ciudad de Loja*. Loja, Ecuador.
- Colaboradores de Wikipedia. (7 de Septiembre de 2020). *Jack el Destripador*. (L. e. Wikipedia, Editor) Recuperado el 15 de Septiembre de 2020, de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Jack_el_Destripador&oldid=129096387
- Colaboradores de Wikipedia. (4 de Septiembre de 2020). *Momificación en el Antiguo Egipto*. (L. e. Wikipedia, Editor) Recuperado el 15 de Septiembre de 2020, de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Momificaci%C3%B3n_en_el_Antiguo_Egipto&oldid=129026457
- Colaboradores de Wikipedia. (15 de Septiembre de 2020). *Super Mario 128*. (L. e. Wikipedia, Editor) Recuperado el 17 de Septiembre de 2020, de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Super_Mario_128&oldid=129298628
- colaboradores de Wikipedia. (1 de Febrero de 2021). *Narrativa*. (L. e. Wikipedia, Editor) Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Narrativa&oldid=132868704>
- Comboni, S., & Juarez, J. M. (1990). *Introducción a las técnicas de investigación*. Mexico: Trillas.
- DayoScript (Dirección). (26 de Abril de 2015). *El videojuego como producto cultural [Opinión] - Post Script [archivo de video] [Película]*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2020, de <https://www.youtube.com/watch?v=EZ3rIGAP-GY>

- Dubs de Moya, R. (2002). El Proyecto Factible: una modalidad de investigación. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigacion*, 0-19.
- Dulzaides Iglesias, M. E., & Molina Gomez, A. M. (2004). Analisis documental y de informacion: dos componentes de un mismo proceso. *ACIMED*, 1-1.
- Esnaola Horacek, G. A., & Levis, D. (2008). La Narrativa en los Videojuegos: Un Espacio Cultural de Aprendizaje Socioemocional. *Teoría de la Educacion*.
- Etxeberria Balerdi, F. (2001). videojuegos y educacion. *REVISTA ELECTRÓNICA - Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*.
- GamerDic. (26 de Abril de 2020). Obtenido de <http://www.gamerdic.es/termino/3d>
- Gonzales, A. (2010). *Mitos y Leyendas del Estado Nueva Esparta Venezuela*. Obtenido de [GuiaViajesVirtual.com: https://guiaviajesvirtual.com/index_nuevaesparta.php?recharge=mitos](https://guiaviajesvirtual.com/index_nuevaesparta.php?recharge=mitos)
- Grupo Carricay. (2017). ¿Que son los videojuegos? *Mediu*,.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigacion*. Mexico D.F: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Level, A. A. (1998). *La Margarita*. Porlamar: Fondo Editorial del Estado Nueva Esparta.
- LEXICO. (s.f.). Obtenido de <https://www.lexico.com/es/definicion/videojugador>
- Lima, L., Torres, D., & Ramírez, E. (2015). Un Juego Serio para la Preservación de la Fauna Silvestre en Peligro de Extincion en Venezuela. *Conferencia Nacional de Computación, Informática y Sistemas*. Valencia .
- Lobeto, C. (2009). *Cultura popular: hacia una redefinicion*. Obtenido de https://webs.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/C/cultura_popular.htm
- Marcano Rosas, J. (1997). *Testimonios Margariteños*. Porlamar: Fondo Editorial del Estado Nueva Esparta.
- Martin, A. (23 de Septiembre de 2019). *Los 'Discovery Tours' de Assassin's Creed: la demostracion de que los videojuegos son tambien educativos*. Obtenido de Hipertextual: <https://hipertextual.com/2019/09/discovery-tours-assassins-creed>
- Murillo Sanchez, X. A., Gutierrez Rocha, A. L., Ibañez Illanes, A. W., Quiroz Perez, J. A., Sahonero Alvarez, G., & Diaz Palacios, F. R. (2018). Implementación de la metodología SUM modificada para el desarrollo de videojuegos orientados al

- aprendizaje en Bolivia. *Implementación de la metodología SUM modificada para el*. La Paz.
- Narvaez, H. J. (2000). *Cronicas de Macanao*. Porlamar: Fondo Editorial del Estado Nueva Esparta.
- NEWZOO. (2017). 2017 Global Games Market Report. *NEWZOO*, 1-23.
- Oxford Online Dictionary. (s.f.). *Lexico*. Obtenido de Lexico: <https://www.lexico.com/es>
- Pearce, C. (2004). *Towards a Game Theory of Game. First Person: New Media As Story, Performance, and Game*. Cambridge: MIT Press.
- Penalva, J. (21 de Marzo de 2019). *Estos son los videojuegos y metodologias de los profesores que quieren enseñar Historia a sus alumnos con gaming*. Obtenido de Xataka: <https://www.xataka.com/videojuegos/estos-videojuegos-metodologia-profesores-que-quieren-ensenar-historia-a-sus-alumnos-gaming>
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2008). *Definicion de mitologias*. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/mitologia/>
- Raffino, M. E. (14 de agosto de 2020). *Metodo Cuantitativo*. Obtenido de Concepto.de: <https://concepto.de/metodo-cuantitativo/>
- Ranzolin, A. (2016). *Videojuegos en el aula: Una propuesta asociada al desarrollo del pensamiento crítico*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Ranzolin, A. (2017). Videojuegos para el Desarrollo del Pensamiento Critico y su Relacion con la Educacion. En A. A. (Compilador), *Tecnologias de la Informacion y la Comunicacion en Educacion: Medios Instruccionales* (págs. 69-79). Caracas: Centro de Investigaciones Educativas. Escuela de Educación.
- Raventos, C. L. (1 de Abril de 2016). *UDGVirtual*. Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/825/539>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (s.f.). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es>
- Rohner, P. (14 de Julio de 2018). *Videosjuegos, una industria silenciosa*. Obtenido de La Republica: <https://www.larepublica.co/analisis/pascal-rohner-515246/videojuegos-una-industria-silenciosa-2749242>
- Romero, M. T. (1999). El impacto de la globalizacion en la cultura democratica Venezolana. *Revista Venezolana de Analisis de Coyuntura*, 127.

- Ruiz Limón, R. (1999). *Historia de la ciencia y el metodo científico*. Atlanta.
- Sastre, F., & Navarro, A. (2003). *CULTURAS Y ESTÉTICAS CONTEMPORÁNEAS 2003*.
Obtenido de Monografias.com:
<https://www.monografias.com/trabajos13/quentend/quentend.shtml>
- Serrano, F. A. (10 de Abril de 2012). *El regreso de una obra maestra*. Obtenido de MeriStation:
https://as.com/meristation/2008/06/18/analisis/1213768980_018451.html
- Subero, J. M. (1999). *Origenes de la Cultura Margariteña*. Porlamar: Fondo Editorial del Estado Nueva Esparta.
- Urdaneta, A., & Ramirez, E. (2019). Einalu'u: Videojuego de Simulación de Construcción y Gestion de Culturas Indigenas Prehistoricas. *Revista Venezolana de Computacion*, 10-18.
- Zhao, Z., & Linaza, J. (2015). La importancia de los videojuegos en el aprendizaje y el desarrollo de niños de temprana edad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 301-318.