

UCUENCA

Facultad de Artes

Carrera de Diseño

Prototipo de un videojuego enfocado en las culturas precolombinas del Ecuador

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Diseñador
Gráfico

Autor:

Carlos Andrés Rodríguez Mora

CI:0104078324

Correo electrónico: charlitosandres@gmail.com

Director:

Dis. René Sebastián Martínez Sánchez

CI: 0104709803

Cuenca - Ecuador

21-noviembre-2022

RESUMEN

El presente proyecto de tesis presenta una incursión por el campo del diseño de videojuegos, en este se involucra la integración de algunas ramas del diseño, como son las interfaces, el diseño de interacción, diseño de íconos y demás elementos de la señalética digital, a la vez que manifiesta las ramas de la ilustración como el concept art, diseño de personajes, diseño de ambientes, así como técnicas de animación. El proyecto contempla el proceso de investigación y conceptualización basado en elementos simbólicos de las culturas precolombinas y el desarrollo de un demo en el que se puede apreciar la estética general del videojuego y la lógica de interacción, permitiendo que el usuario tenga una gama de posibilidades de interactuar con la aplicación a la vez de ir descubriendo elementos de las culturas precolombinas de nuestra República del Ecuador, con generosas ilustraciones que transporta a las diferentes épocas al jugador.

Palabras Clave: Videojuego. Html5. Ilustración. Animación. Concept art. Concept board. Guion. Jugabilidad. Culturas precolombinas.

ABSTRACT

This thesis project presents an incursion into the field of video game design, in which the integration of some branches of the design, such as interfaces, interaction design, icon design and other elements of digital signage are involved. The time that manifests the branches of the illustration as the concept art, design of personages, design of atmospheres as well as techniques of animation. The project contemplates the process of investigation and conceptualization based on symbolic elements of the pre-Columbian cultures and the development of a demo in which the general aesthetics of the video game and the logic of interaction can be appreciated, allowing the user to have a range of possibilities of Interact with the application while discovering elements of the pre-Columbian cultures of our Republic of Ecuador, with generous illustrations that transports the different times to the player.

Keywords: Videogame. Html5. Illustration. Animation. Concept art. Concept board. Scrit. Gamelay. Pre-Columbian Cultures.

ÍNDICE DE TRABAJO

| | |
|--|----|
| Resumen | 2 |
| Índice de trabajo | 4 |
| Cláusula para publicación en el repositorio institucional..... | 12 |
| Cláusula de propiedad intelectual..... | 13 |
| Objetivos..... | 14 |
| Introducción | 15 |

CAPÍTULO I

1. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

| | |
|--|----|
| 1.1 EL ECUADOR PRECOLOMBINO | 17 |
| 1.1.1 Antecedentes históricos..... | 17 |
| 1.1.2 Periodo agro artesanal (desarrollo regional) | 17 |
| 1.2 DISEÑO DE VIDEOJUEGOS | 22 |
| 1.2.1 El videojuego como aplicación..... | 22 |
| 1.2.2 El diseño como elemento funcional de los videojuegos | 24 |

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1 TEORÍA DE VIDEOJUEGOS..... | 27 |
| 2.1.1 Metodología de creación de videojuegos - Workflow y Clasificación de los videojuegos | 27 |
| 2.1.2 Guion | 35 |
| 2.1.3 Fases del guion literario | 36 |
| 2.1.4 Concepto Gráfico | 44 |
| 2.1.5 Análisis de homólogos | 46 |
| 2.1.6 Gameplay | 52 |
| 2.1.7 Interfaces gráficas de usuario | 53 |
| 2.2 TECNOLOGIA | 55 |
| 2.2.1 Construct 2 | 56 |
| 2.2.2 Stencyl..... | 56 |
| 2.2.3 Game Maker | 57 |

3. DISEÑO Y DESARROLLO

| | |
|--|----|
| 3.1 Guion..... | 58 |
| 3.2 Storyboard Idea (sketch rápido)..... | 65 |
| 3.3 Bocetación (tableros de presentación)..... | 66 |
| 3.4 Concept art..... | 74 |

4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA GRÁFICA

| | |
|-----------------------------------|----|
| 4.1 Ilustración digital..... | 78 |
| 4.2 Simplificación..... | 79 |
| 4.3 Cromática..... | 80 |
| 4.4 Desarrollo de personajes..... | 86 |
| 4.5 Desarrollo de escenarios..... | 92 |
| 4.6 Interfaz Gráfica GUI..... | 99 |

5. IMPLEMENTACIÓN DE CONTENIDOS CONSTRUCT 2

| | |
|---|-----|
| 5.1 Proceso de implementación del arte..... | 103 |
| 5.2 Sonido..... | 112 |

6. DESARROLLO DEL GAMEPLAY

| | |
|--|-----|
| 6.1 Mecánicas del videojuego..... | 113 |
| 6.2 Físicas..... | 114 |
| 6.3 Programación..... | 114 |
| 6.4 Conclusión de la programación..... | 125 |

7. PRUEBAS DEL VIDEOJUEGO..... 128

8. DISEÑO FINAL DEL VIDEOJUEGO..... 142

9. VIDEOJUEGO COMO PROTOTIPO FUNCIONAL..... 143

10. CONCLUSIONES..... 144

11. RECOMENDACIONES..... 145

12. BIBLIOGRAFÍA..... 146

ÍNDICE DE IMÁGENES MARCO TEÓRICO

| | |
|---|----|
| Imagen 1: Sol de oro de la Cultura Tolita | 20 |
| Imagen 3: Tienda de Windows Phone..... | 23 |
| Imagen 4: Tienda de Steam | 23 |
| Imagen 5: Unity 3d, (Game engine) | 26 |
| Imagen 6: Super Mario Bros..... | 29 |
| Imagen 7: Crash Bandicoot..... | 29 |
| Imagen 8: Pacman | 29 |
| Imagen 9: FIFA 2014..... | 30 |
| Imagen 10: Call of Duty, Black Ops 3..... | 30 |
| Imagen 11: Guitar Hero..... | 31 |
| Imagen 12: Accesorios del Nintendo Wii..... | 31 |
| Imagen 13: Symcity..... | 32 |
| Imagen 14: Tomb Raider (2013) | 33 |
| Imagen 15: World of Warcraft..... | 33 |
| Imagen 16: Chess Master rk | 34 |
| Imagen 17: Sketch rápido | 39 |
| Imagen 18: primer diagrama de flujo del videojuego | 39 |
| Imagen 19: Resident Evil 3..... | 40 |
| Imagen 20: Storyboard de una misma escena (Rayman)..... | 41 |
| Imagen 21: Storyboard de diferentes escenas (Rayman)..... | 42 |
| Imagen 22: Proceso de creación de un concept art | 43 |
| Imagen 23: Cambio en el concepto gráfico de un personaje (Mass Effect)..... | 44 |
| Imagen 24: Mario Bros: Cambio de 8 bit a 16 bit..... | 45 |
| Imagen 25: Logotipo del Videojuego | 46 |
| Imagen 26: Escenario final del Videojuego | 47 |
| Imagen 27: Parte del Escenario de la jungla | 48 |
| Imagen 28: Remake del videojuego original..... | 49 |

| | |
|--|----|
| Imagen 29: Portada inicial del videojuego..... | 50 |
| Imagen 30: escenario..... | 50 |
| Imagen 31: Interfaz mostrando elementos..... | 54 |
| Imagen 32: Interfaz del programa Construct 2..... | 56 |
| Imagen 33: Interfaz y creación de un videojuego con el programa Stencyl..... | 56 |
| Imagen 34: Interfaz gráfica del programa Game Maker..... | 57 |

INDICE DE BOCETOS

| | |
|--|----|
| Boceto 1: Primeros bocetos del personaje..... | 66 |
| Boceto 2: Bocetos del personaje y logo..... | 67 |
| Boceto 3: Personaje y Chamán..... | 68 |
| Boceto 4: Chamán y máscaras..... | 69 |
| Boceto 5: Detalle de Objetos..... | 70 |
| Boceto 6: Bocetos de la aldea..... | 71 |
| Boceto 7: Posibles escenarios circunstanciales y enemigos..... | 72 |
| Boceto 8: posibles escenarios circunstanciales..... | 73 |
| Boceto 9: diferentes estilos de concept art, en el desenlace de la historia..... | 74 |
| Boceto 10: Se escoge un concept art con colores..... | 75 |
| Boceto 11: se prueba con colores fríos..... | 76 |
| Boceto 12: Niveles, y posibles situaciones..... | 77 |

INDICE DE IMÁGENES PROPUESTA GRÁFICA

| | |
|--|----|
| Imagen 1: varias propuestas trabajadas en el personaje principal | 79 |
| Imagen 2: Paleta cromática de 64 colores | 80 |
| Imagen 3: Paleta cromática de 64 colores | 81 |
| Imagen 4: animación del personaje de pie | 86 |
| Imagen 5: animación del personaje caminando | 86 |
| Imagen 6: animación del personaje saltando | 86 |
| Imagen 7: Personaje cayendo..... | 86 |
| Imagen 8: Personaje agachado..... | 86 |
| Imagen 9: El Chamán..... | 87 |
| Imagen 10: Animación del Chamán cuando habla. | 87 |
| Imagen 11: Guardia del templo | 88 |
| Imagen 12: Animación del Guardia | 88 |
| Imagen 13: Interpretación del Dios Sol..... | 89 |
| Imagen 14: Vasija que contiene a las máscaras. | 90 |
| Imagen 15: Esta vasija no baja la vida solo contiene máscaras..... | 90 |
| Imagen 16: Máscara antropomorfizada de laTolita | 91 |
| Imagen 17: Planta de la familia Annonaceae | 93 |
| Imagen 18: Árbol de Tangare..... | 92 |
| Imagen 19: macropiper puberulum en arbusto y en planta..... | 92 |
| Imagen 20: Planta de Meliaceae | 93 |
| Imagen 21: Carex pendula | 93 |
| Imagen 22: Planta Tangare..... | 93 |
| Imagen 23: Astrocaryum alatum | 93 |
| Imagen 24: Araceae | 93 |
| Imagen 25: Árboles de arecaceae..... | 93 |
| Imagen 26: bryophyta o musgo..... | 95 |
| Imagen 27: Árbol de tangare con musgos..... | 95 |

UCUENCA

| | |
|---|-----|
| Imagen 28: Bejucos o lianas colgante..... | 95 |
| Imagen 29: Helechos | 95 |
| Imagen 30: se define como puede ser el fondo..... | 96 |
| Imagen 31: Tola con casa, | 96 |
| Imagen 32: Templo del Dios Sol | 96 |
| Imagen 33: Interpretación del Dios Sol | 96 |
| Imagen 34: Interpretación de una barca de La Tolita | 96 |
| Imagen 35: Interpretación de un entierro | 97 |
| Imagen 36: Portal dimensional de Atau..... | 97 |
| Imagen 37: Cerámica Tolita | 97 |
| Imagen 38: Peces | 97 |
| Imagen 39: Guacamayo..... | 97 |
| Imagen 40: Cielo normal, atardecer y nublado respectivamente..... | 98 |
| Imagen 41: Sol | 98 |
| Imagen 42: secuencia de lluvia | 98 |
| Imagen 43: Piedras | 99 |
| Imagen 44: Logotipo del videojuego..... | 99 |
| Imagen 45: iconos del loading del juego en sus tamaños | 100 |
| Imagen 46: Tipografía utilizada en el videojuego | 100 |
| Imagen 47: hojas de diario utilizadas en la introducción del videojuego | 101 |
| Imagen 48: Cursor | 101 |
| Imagen 49: Sello jama coaque representa la vida del jugador | 102 |
| Imagen 50: Sellos jama coaque en representación..... | 102 |
| Imagen 51: Chakana que representa a los puntos de sabiduría | 102 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1: Jerarquía de contenido dentro de Construct 2 | 103 |
| Figura 2: Diseño del fondo de la primera escena | 104 |
| Figura 3: Imágenes png de los ambientes y elementos utilizados..... | 105 |
| Figura 4: importando como sprites | 106 |
| Figura 5: se abre el editor de imágenes para seleccionar el archivo..... | 106 |
| Figura 6: se inserta la imagen | 107 |
| Figura 7: Trabajo en varias capas | 109 |
| Figura 8: Sprites como indicadores de ciertos valores | 110 |
| Figura 9: Sprites como indicadores dentro del proceso de creación | 110 |
| Figura 10: Editor de imágenes con el editor de animación..... | 111 |
| Figura 11: comportamientos de los objetos..... | 112 |
| Figura 12: Cambio de escenas..... | 115 |
| Figura 13: Cambio de páginas, botones y elementos dentro del canvas..... | 115 |
| Figura 14: movimiento predeterminado que tendrá el jugador | 116 |
| Figura 15: Proceso de animación..... | 117 |
| Figura 16: diferentes sprites | 118 |
| Figura 17: Barra de vida y sistema de muerte..... | 118 |
| Figura 18: Procesos de animación de personajes..... | 119 |
| Figura 19: Procesos de animación del personaje..... | 120 |
| Figura 22: Comportamiento tipo bala | 122 |
| Figura 23: Comportamiento torreta | 123 |
| Figura 24: Movimiento del escenario..... | 124 |
| Figura 25: programación de obstáculos | 125 |
| Figura 26: Prueba el inicio del videojuego, loading funcional | 126 |
| Figura 27: Probando el menú principal..... | 127 |
| Figura 28: Probando la interfaz de avanzar..... | 127 |
| Figura 29: Explicación de la mecánica del videojuego | 128 |

UCUENCA

| | |
|--|-----|
| Figura 30: exploración del personaje | 128 |
| Figura 31: El personaje claramente responde a nuestras acciones | 129 |
| Figura 32: el personaje se encuentra con algo brillante en el piso | 129 |
| Figura 33: transportador hacia la Tolita..... | 130 |
| Figura 34: exploración del personaje | 130 |
| Figura 35: animación del bucle en el tiempo causado por el artefacto | 131 |
| Figura 36: regreso en el tiempo | 131 |
| Figura 37: encuentro con el chamán | 132 |
| Figura 38: comienzo del juego | 132 |
| Figura 39: exploración del personaje | 133 |
| Figura 40: guardias custodiando el templo..... | 133 |
| Figura 41: interacción con los guardias..... | 134 |
| Figura 42: nuevo enemigo..... | 134 |
| Figura 30: paso a siguiente escena..... | 135 |
| Figura 43: siguientes obstáculos..... | 135 |
| Figura 44: embarcación del personaje | 136 |
| Figura 45: esquivación de obstáculos | 136 |
| Figura 46: exploración del personaje | 137 |
| Figura 47: personaje esquivando flechas..... | 137 |
| Figura 48: personaje en tierra | 138 |
| Figura 49: nuevo enemigo en la orilla | 138 |
| Figura 50: enfrentamiento con nuevo enemigo | 139 |
| Figura 51: nuevos obstáculos | 139 |
| Figura 52: torres en funcionamiento..... | 140 |
| Figura 53: exploración del personaje | 140 |
| Figura 54: exploración del personaje | 141 |
| Figura 55: final de la demostración | 141 |
| Figura 56: Anexos | 153 |

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Carlos Andrés Rodríguez Mora, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Prototipo de un videojuego enfocado en las culturas precolombinas del Ecuador", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 21 de Noviembre de 2022



Carlos Andrés Rodríguez Mora

C.I: 0104078324

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Carlos Andrés Rodríguez Mora, autor/a del trabajo de titulación "Prototipo de un videojuego enfocado en las culturas precolombinas del Ecuador", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 21 de Noviembre de 2022



Carlos Andrés Rodríguez Mora

C.I: 0104078324

OBJETIVOS

Objetivo General

- ✓ Diseñar el prototipo de un videojuego funcional, que tenga un enfoque en las culturas precolombinas del Ecuador, pasando a través de un proceso de investigación, diseño y aplicación.

Objetivos Específicos

- ✓ Conocer sobre un periodo relevante de las culturas precolombinas del Ecuador
- ✓ Crear el guion del videojuego, historia, storyboard, concept art.
- ✓ Diseñar el arte para demostración del videojuego, mecánicas y gameplay.
- ✓ Tener un prototipo funcional.

INTRODUCCIÓN.

En Ecuador el diseño de videojuegos es un campo muy poco conocido, sin embargo, hemos podido notar que en los últimos años se ha ido potencializando esta práctica, gracias a los múltiples dispositivos que entran en nuestro mercado y que nos sirven para este fin, como los teléfonos inteligentes, videoconsolas o computadoras, por lo que en este proyecto se ha planteado la idea de la elaboración de un prototipo de juego en base a las culturas precolombinas de nuestro país.

En el Capítulo I, se hace un breve recorrido por la historia del Ecuador precolombino, anotando las características principales de las culturas más importantes del país, en base al periodo de desarrollo regional y entre las cuales destaca la cultura Tolita, que es en donde se va a situar nuestro personaje principal y la ambientación de los diferentes y múltiples escenarios del videojuego en base a la mitología creada para este videojuego.

En el Capítulo II, se recopila la información teórica que va a sustentar el trabajo, y en el cual vamos a tomar como referencia para el desarrollo de este proyecto, desde la definición de los videojuegos, hasta la metodología para elaborar o crear el prototipo, en una presentación básica del guion literario y guion técnico, como el arte, concepto y el Story-board, que son los pasos previos para la digitalización de la idea.

En el Capítulo III, se desarrolla el videojuego, por lo que se muestra paso a paso las diferentes etapas del juego, que empiezan como bocetos de la imaginación del autor y que con creatividad y enfocados en el guion literario se va consolidando en un videojuego, en el construct 2, que es el programa en dónde seha montado la historia para este videojuego.

Una de las características principales de este juego es presentar las culturas precolombinas del Ecuador, en el que va a permitir además de entretener al jugador, ilustrarlo de alguna manera la historia y los valores culturales que estás nos han heredado y su gran importancia en la actualidad gracias a su legado.

CAPÍTULO I

1. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

1.1 Ecuador Precolombino: lo expuesto a continuación trata de la historia precolombina del Ecuador; partiendo brevemente desde sus orígenes, hasta llegar a la Cultura Tolita y Jama Coaque, durante el periodo de desarrollo regional.

1.1.1 Antecedentes históricos:

Ecuador en la actualidad es un país de la Región Andina, consolidado como un Estado, en donde predominan deberes y derechos para los ecuatorianos; sin embargo, como toda sociedad actual sus antecedentes se remontan a civilizaciones antiguas, o como definiríamos dentro de nuestro medio, civilizaciones precolombinas, en las cuales se enfoca este proyecto y por lo que vamos a revisar toda esta parte de la historia de nuestro país.

Los primeros asentamientos humanos en esta parte de la región según Cevallos (1991), se le atribuyen a las corrientes provenientes de norte a sur, desde las llanuras y mesetas norteamericanas con sus primeros pobladores que migraron del Clovis y Folsom¹. Sin embargo, hay que manifestar que el hombre americano es a la vez descendiente de civilizaciones de Asia y Australia, lo que justificaría nuestros múltiples orígenes y etnias.

¹ Clovis y Folsom: primeros pobladores norteamericanos paleo indios, aprox. 11000 a.C.

Desde que los primeros pobladores pisaron tierras del continente americano empezaron a sedentarizarse y poco a poco fueron formándose en diferentes culturas conocidas como culturas precolombinas a lo largo del territorio geográfico del Ecuador; resaltando cuatro grandes periodos desde el 13.000 a.C. hasta el 1450 d.C.

- Paleolítico – paleoindio (precerámico)
- Agro alfarero (formativo temprano, formativo tardío)
- Expansión agro artesanal (desarrollo regional)
- Agricultura mercantil (periodo de integración)

De estos cuatro periodos importantes se denota que las culturas han sido divididas según la época de cada periodo, debido a que cada época se centra en diferentes aptitudes logradas por los pobladores en las diferentes regiones que los caracteriza y diferencia una de otra.

1.1.2 Periodo agro artesanal (desarrollo regional)

Según algunos historiadores, el periodo agro artesanal se encuentra comprendido entre los años 500 a.C. hasta el 500 d.C. aunque también puede estar comprendido entre el 300. a.C. hasta el 800 d.C. puesto que esto depende de dos puntos de vista diferentes: según el desarrollo que hubo en la Región Costa, a la cual muchos historiadores afirman que este fue mayor que el desarrollo en la Región Sierra.

Este periodo tiene como referentes a las culturas: Tolita, Jama-Coaque, Bahía, Guangala, Tuncahuán, Panzaleo (Cosanga-Píllaro), Narrío-Tardío, Challuabamba, Yasuní. Estas culturas se caracterizaron por su amplio

conocimiento en la cerámica, piedra, textil, sistemas de riego y el surgimiento de la metalurgia; de la misma manera vivían del comercio, producción agraria y minera, producción de metales finos y adornos, su régimen social consistía principalmente en el cacicazgo y la diversificación del trabajo y la estratificación social por actividades, su religión era politeísta debido al culto que realizaban a diferentes deidades naturales y astrales, radicaban principalmente en tolas al estilo de las pagodas² (Cevallos, 1991)

1.1.2.1 Cultura Tumaco- La Tolita.

La cultura Tumaco-la Tolita, fue una cultura precolombina del Ecuador ubicada en la zona norte, específicamente en la desembocadura del río Santiago en la provincia de Esmeraldas, Tolita y Tumaco conocida en Colombia. Esta cultura perteneció al periodo de desarrollo regional, es decir que, se caracterizaban por el modelado de su cerámica y la metalurgia que fue una de sus principales y destacadas características, ya que fue la primera cultura en lograr la fundición del platino 2000 años antes que en Europa.

La metalurgia de la tolita abarca el oro como principal elemento en sus figurillas y decoraciones corporales así como en adornos y piezas como máscaras y figurillas antropomorfas. Gabriel Cevallos en su libro Historia nacional del Ecuador (1991) menciona que «La pieza más representativa de la metalistería de La Tolita –convertido en símbolo cultural del Ecuador- es la figura solar que se halla en el Museo del Banco Central de Quito. Laminada, calada y repujada en oro representa todo un complejo mundo mágico-religioso» (V. *Imagen 1*)

² Tipo de edificio, se amplía en el glosario

Es por esta pieza de tanto valor y significado cultural que La Tolita se convierte hoy por hoy en una de las culturas más representativas del Ecuador precolombino, no solo a nivel local sino internacional debido a la gama turística que esta presenta para los viajeros e historiadores del mundo.

La Tolita, es llamada así por los montículos o tolas que ahí se encuentran, estos montículos artificiales que, durante la época de florecimiento de esta cultura, se utilizaban como huacas³ y que en la actualidad se han encontrado vestigios de metales preciosos y restos humanos, además se cree que fueron lugares de altosvalores ceremoniales, culturales y religiosos durante su época.



Imagen 1: Sol de oro de la Cultura Tolita.

Fuente: <https://historiadelartejuanb.wordpress.com/sol-de-la-tolita/>

³ Huacas: lugar sagrado, patrimonio monumental arquitectónico de los antiguos pobladores de la zona andina

1.1.2.2 Cultura Jama Coaque

La cultura Jama Coaque, fue una cultura precolombina del Ecuador ubicada en la zona norte de la provincia de Manabí que perteneció al periodo de desarrollo regional, es decir que, se caracterizaban por su cerámica en la que utilizaban ramas y flores para su ornamentación muy variada, destacando características barrocas.

Esta cultura es conocida ampliamente por sus variados sellos de cerámica, en el que presentaban diferentes diseños, orgánicos y geométricos, cilíndricos y planos; estos tenían variados diseños irrepetibles entre ellos, que al ser estampados, mostraban la diversa actividad cultural por parte de la cultura Jama Coaque. (V. Imagen 2)



Imagen 2: Sellos Jama-Coaque: cultura Jama-Coaque
Fuente: Fuente: <http://www.bahiadecaraquez.com/guia/museo.htm>

1.2 Diseño de videojuegos

Para este capítulo, se ha definido varios términos y conceptos según autores que se mencionan a lo largo del mismo, así como aportes e interpretaciones personales basadas en los autores antes mencionados.

1.2.1 El videojuego como aplicación

El buen resultado de una aplicación multimedia depende de la combinación de diferentes tipos de programas que manejen lenguajes de códigos y visuales, actualmente se puede encontrar gran variedad de programas desarrollados para la creación de aplicaciones, desde los que utilizan meramente lenguaje de “código” hasta otros que son tan intuitivos con dibujos y sin lenguajes de programación para personas que no están al tanto de estos softwares.

Entre estas aplicaciones existen las de entretenimiento, de las cuales destacan los juegos, que son actividades que el ser humano realiza con el fin de diversión y goce; en este caso vamos a encontrar los videojuegos cuya característica principal es que son aplicaciones que funcionan en base de dispositivos electrónicos.

Para definir una aplicación, debemos mencionar que es un software que se ejecuta en dispositivos digitales o electrónicos, son productos multimediales que se encuentran en distribución por las diferentes plataformas virtuales, entre las cuales destacan:

- Steam
- App Store

- Google Play
- Chrome web store
- Windows Store



Imagen 3: Tienda de Windows Phone

Fuente: http://doynews.com/sites/default/files/field/image/Windows_Store.png

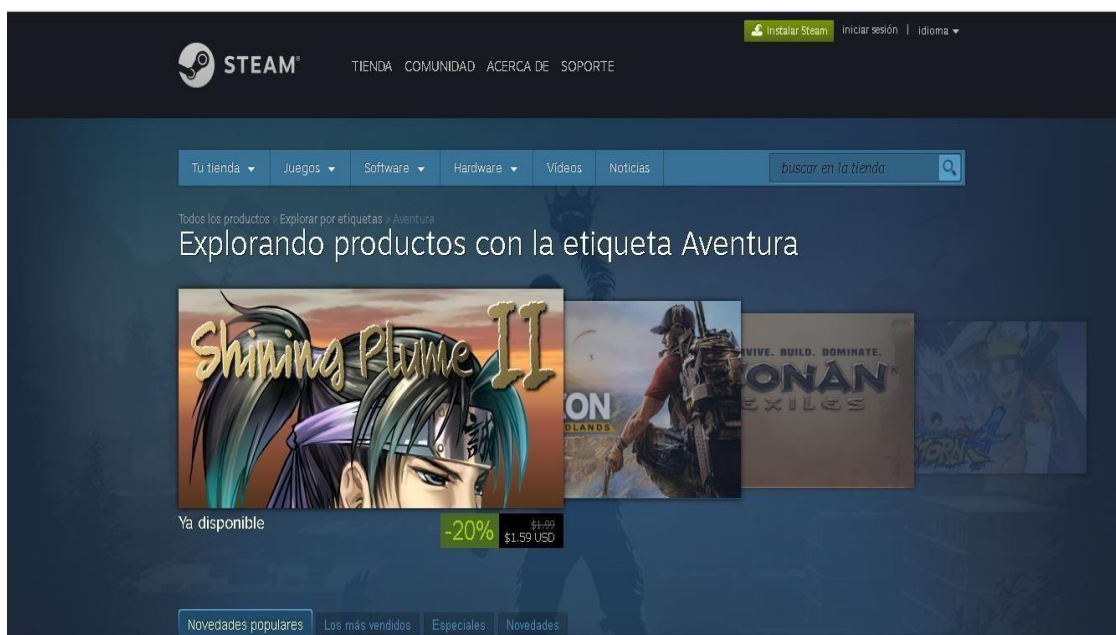


Imagen 4: Tienda de Steam

Fuente: <http://store.steampowered.com/games/>

1.2.2 El diseño como elemento funcional de los videojuegos.

Pablo Álvarez en su artículo de la página web de Foroalfa “El diseñador gráfico en el game design⁴”, hace referencia a que «La industria del desarrollo de videojuegos es sin dudas un campo en el que los diseñadores gráficos pueden aportar mucho valor» (2012)

El diseñador dentro de este mundo está intrínsecamente relacionado con el aspecto visual o gráfico, el diseñador en el game design no solo está para el desarrollo de la marca, la publicidad, la interfaz del usuario, el packaging del juego, si no que ahora incursiona en el mundo de la ilustración, de la programación, del desarrollo del videojuego, llegando muchas de las veces a ser el director de arte de grandes videojuegos, por lo que podemos decir que ahora está en capacidad de desarrollar el producto como tal, desde la parte gráfica hasta la parte conceptual, pasando por la programación, storyboard, desarrollo de personajes, animaciones, entre otros.

Los videojuegos utilizan interfaces gráficas para su funcionamiento, es decir que manipulan lo que se llama GUI (Graphical User Interfaces)⁵, traducidas al español son las interfaces gráficas del usuario, en otras palabras podemos decir que las GUI, no son más que las interfaces en donde el usuario interactúa, utilizando sistemas de mandos o dispositivos de entrada, es decir con un ratón o un teclado, así que el trabajo del diseñador no solo queda en diseñar el sistema del videojuego como tal si no las interfaces gráficas que deban tener para la correcta experiencia del usuario.

⁴ Game design: diseño de videojuegos.

⁵ GUI: Graphical user interfaces, Se amplía en el glosario.

Luis Roach en su artículo de la página web de Foroalfa remite a que «un diseñador puede y es capaz de hacer mucho más de lo que se piensa realmente, debido a que en una empresa de videojuegos se trabaja codo a codo con programadores, game designers⁶, diseñadores de sonido, ilustradores, artistas 3D, el productor y, dependiendo del caso, el cliente o el previsto consumidor final, por lo que hay que tener siempre presente, que todo lo que se diseñe deberá ser probado funcionalmente en el juego, ya que no basta con lograr un aspecto que parezca correcto si no que es prácticamente obligación verificar su capacidad de uso interactivo y su correcta implementación.» (2013)

El diseño en estos tiempos actuales se relaciona directamente con el software que cumplen con este propósito, debido a que el game design está tomando acogida cada vez más por parte de los diseñadores, los programas orientados a este propósito son cada vez más fáciles de usar e intuitivos, en donde no pierden lo básico y esencial de un programa, que es programar, debido a que es sumamente necesario tener diferentes conocimientos en diferentes áreas relacionadas con estas necesidades, ya que existen softwares de diseño 2d y 3d, los dos se utilizan para la creación y producción de toda la línea gráfica de los videojuegos, por mencionar algunos: Photoshop, Illustrator, 3d max, Maya, Blender, entre otros, que ayudan al diseño dentro del “game design” (V. *Imagen* 5)

⁶ Game designer: Persona encargada del desarrollo de un videojuego en la parte gráfica o diseño



Imagen 5: Unity 3d, (Game engine)⁷
Fuente: imágenes google

⁷ Game engine o motor gráfico, se amplía en el glosario.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Teoría de los videojuegos.

2.1.1 Metodología de creación de videojuegos - Workflow y Clasificación de los videojuegos

Un videojuego es un programa informático interactivo destinado al entretenimiento que puede funcionar en diversos dispositivos: ordenadores, consolas, teléfonos móviles, etcétera; integra audio y vídeo, y permite disfrutar de experiencias que, en muchos casos, sería muy difícil de vivir en la realidad. (García, F 2005: pág 3)

Como se menciona en la cita anterior, un videojuego puede proveer de experiencia satisfactoria o no al usuario en cuestión, mediante la interactividad entre humano-máquina, esta interacción supone que el jugador utiliza controles análogos o digitales para manipular un objeto dentro de un mundo virtual, con objeto hacemos referencia al “player”⁸ cualquiera que este sea y con “mundo virtual” nos referimos al escenario en donde este se desarrolla; en el mundo del videojuegos existen conceptos para definir varios tipos de juegos según la jugabilidad e interacción con el personaje principal de cada uno de ellos, para lo cual se ha tomado la clasificación que hace Fernando García Fernández que pese a su sencillez es una de las más completas en cuanto al tema.

⁸ Player: es el usuario que hace uso de los videojuegos.

Juegos de Arcade

- Plataformas
- Laberintos
- Deportivos
- Dispara y olvida

Juegos de simulación

- Simuladores instrumentales
- Simuladores deportivos
- Simuladores de “Dios”

Juegos de estrategia

- Aventuras gráficas
- Juegos de Rol

Juegos de mesa

(García, F 2005: pág 3)

2.1.1.1 Juegos Arcade

2.1.1.1.1 Plataformas: son videojuegos en los que se debe ir pasando una serie de obstáculos a la vez de ir adquiriendo diferentes objetos para completar la etapa, el nivel es de dificultad moderada y se desarrolla generalmente en una vista 2d, aunque en la actualidad se los desarrolla en 3d. El jugador puede correr o saltar, incluso puede llegar a tener armas u objetos para defenderse de los enemigos presentes dentro de los niveles. (V. imágenes 6,7)

UCUENCA

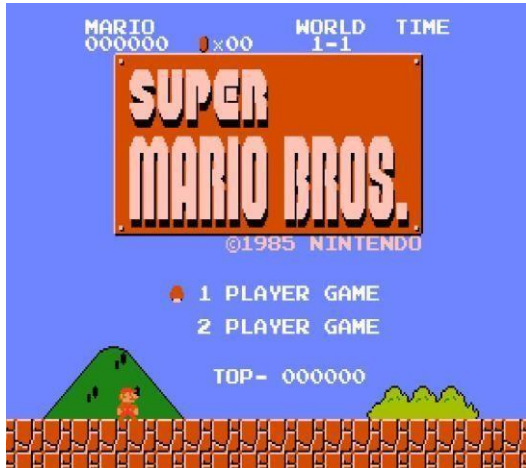


Imagen 6: Super Mario Bros
Fuente: imágenes google



Imagen 7: Crash Bandicoot
Fuente: Imágenes google

2.1.1.1.2 Laberintos: Son videojuegos en donde el jugador generalmente se encuentra en un escenario estático, mismo que se encuentra rodeado de obstáculos y objetos que le ayudan a completar el nivel, estos juegos se caracterizan por su complejidad, ya que esta aumenta conforme el jugador avanza. (V. imagen 8)



Imagen 8: Pacman
Fuente: Imágenes google

2.1.1.1.3 Deportivos: son videojuegos en donde el foco principal es la simulación de un deporte cualquiera, este tipo de videojuegos refleja el deporte en cuestión en todos sus aspectos, reglas de juegos, tiempos, referees, campos, entre otros. En estos videojuegos pueden haber variaciones en la jugabilidad, cuestiones como el tiempo de juego, reglas adicionales o en su defecto quitarlas, creación de jugadores personalizados. (V. imagen 9)



Imagen 9: FIFA 2014
Fuente: Imágenes google

2.1.1.1.4 Dispara y Olvida: Son videojuegos en donde el jugador, tiene un arma, estos pueden ser de primera persona (simula una perspectiva vista desde nuestros ojos) o pueden ser de tercera persona (el personaje aparece completo), el jugador tiene que pasar los diferentes niveles con armas para poder sobrevivir, la mayoría de la supervivencia del jugador dentro del escenario va a depender de sus armas y habilidades para defenderse o atacar. (V. i. 10)



Imagen 10: Call of Duty, Black Ops 3
Fuente: imágenes google

2.1.1.2 Videojuegos de Simulación

2.1.1.2.1 Simuladores Instrumentales: Estos Videojuegos simulan tocar un instrumento musical mediante un dispositivo externo. (V. imagen 11)



Imagen 11: Guitar Hero
Fuente: Imágenes google

2.1.1.2.2 Simuladores Deportivos: Estos se caracterizan por tener un dispositivo que simule algún elemento deportivo de manera fidedigna al deporte que se está jugando, no obstante es posible que tenga variaciones en su jugabilidad. Estos simuladores son muy variados, y en la actualidad muchos de estos dispositivos se están remplazando por el control, por lo que existen variados y múltiples videojuegos de este tipo. (V. imagen 12)



Imagen 12: Accesorios del Nintendo Wii
Fuente: imágenes google

2.1.1.2.3 Simuladores tipo Dios: Estos videojuegos se caracterizan porque la jugabilidad del mismo nos permite crear diferentes realidades dentro del videojuego; aparte nos permite controlar a personajes y acciones teniendo incluso control sobre el tiempo, espacio, naturaleza, entre otros, sin embargo en muchos de estos videojuegos no se puede controlar el comportamiento de las masas. (V.imagen 13)

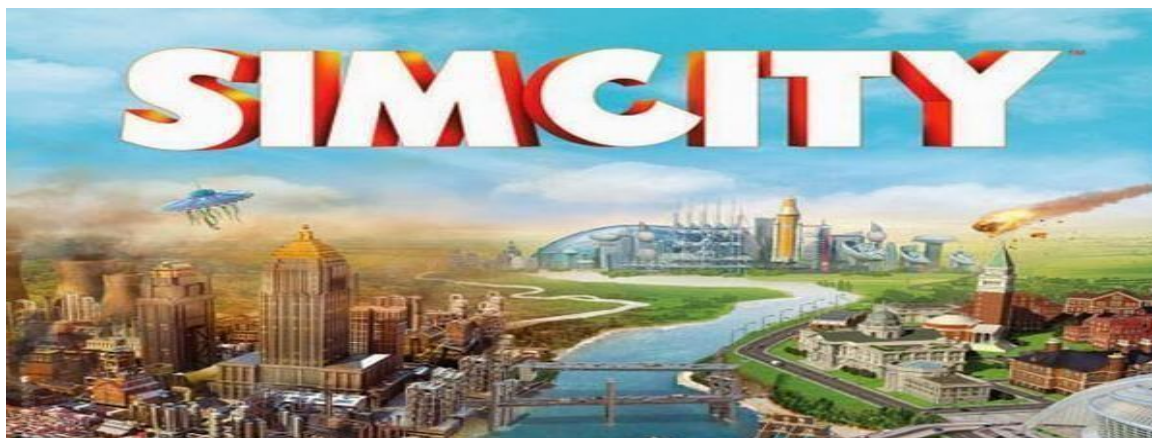


Imagen 13: Sycmcity
Fuente: imágenes google

2.1.1.3 Juegos de estrategia

2.1.1.3.1 Aventuras gráficas: Estos tipos de videojuegos constituyen una amplia variedad de géneros mismos que pueden estar involucrados entre ellos; se caracterizan porque el jugador es capaz de explorar un ambiente abierto, interactúa con él, con sus elementos y personajes, que a la vez pueden o no poseer habilidades o instrumentos que le ayuden a superar el juego. Dentro de estos existen también la posibilidad de puzzles, acertijos, entre otros, el desarrollo puede ser en ambientes fantásticos, reales, o imaginarios, por lo que presentan una historia y se desarrollan a través de ella. (V. Imagen 14)



Imagen 14: Tomb Raider (2013)
Fuente: Imágenes google

2.1.1.3.2 Juegos de Rol: según la página web “Gamerdic”, especializada en este tipo de juegos menciona que:

Aunque existen multitud de variedades, de forma genérica un juego de rol o RPG es un juego que se caracteriza por el desarrollo estadístico de las habilidades y características de un personaje a través de la experiencia que obtenemos completando las misiones propuestas a través del juego, tomando ciertas decisiones o realizando ciertas acciones, personalizándolo al gusto del jugador. (www.gamerdic.es, 2013) (V. Imagen 15)



Imagen 15: World of Warcraft
Fuente: imágenes google

2.1.1.4 Juegos de mesa

Estos videojuegos básicamente simulan juegos de mesa físicos, existen variedad de videojuegos de este tipo que se caracterizan por el uso de un tablero, fichas, dados o cartas. (V. imagen 16)



Imagen 16: Chess Master rk
Fuente: imágenes google

2.1.1.5 Conclusión

Para la creación de un video juego es importante tener en consideración que tipo de videojuego se quiere obtener en base a la clasificación anterior, por lo que se debe desarrollar un guion y según esto el proceso de creación, flujo de trabajo o workflow resulta más sencillo, así se puede definir aspectos del gameplay de acuerdo a la historia.

2.1.2 Guion

Según el Diccionario de la Real Academia Española «El guion es un texto en que se expone, con los detalles necesarios para su realización, el contenido de un filme o de un programa de radio o televisión»

En base a esto se manifiesta la importancia de un guion dentro de la elaboración de un videojuego para que sea el faro a seguir durante su elaboración, por lo que existen dentro de esta categoría dos tipos de guion: guion literario y guion técnico, mismos que hay que tener el mayor cuidado al escribirlos pues no es una tarea fácil, así lo manifiesta Field.

“Escribir un guion es un proceso, un periodo de desarrollo orgánico que cambia y avanza continuamente; es un oficio que de vez en cuando se eleva hasta la categoría de arte. El autor pasa por una serie de etapas concretas al dar cuerpo y dramatizar una idea; el proceso creativo es el mismo para todos los tipos de escritura; sólo cambia la forma.” (Field, 1995)

El *Guion Literario*, trabaja en base a la historia que va a presentar el videojuego; la historia comprende todos los aspectos básicos del juego como los: personajes principales y secundarios, enemigos, villanos, escenarios, ambientación, tiempo, época, aspectos culturales, sociales y económicos; por otra parte en el *Guion Técnico*, se consideran los aspectos de orden técnico y funcional como por ejemplo el: Story-board y Concept art.

2.1.3 Fases del guion literario

Según González Yolanda (2009), las fases del guion son:

2.1.3.1 Idea: Se trata de una línea, o a lo sumo, dos, que resuman la historia. Si eres un desconocido, cuando abor das a un productor más vale que capt es su atención sobre tu guion con una buena frase que condense lo esencial, pues si no, tendrás menos posibilidades de poder extenderte en tu explicación.

2.1.3.2 Argumento: la historia contada en 5 o 10 líneas, debe presentar el planteamiento, el nudo y el desenlace de la trama principal, además de una superficial descripción de los personajes principales.

2.1.3.3 Sinopsis: Es un resumen de 2 o 3 páginas que contiene la trama principal y las sub-tramas, una descripción del objetivo, motivaciones, conflicto y características del personaje principal y los secundarios, por lo que tiene que ser precisa, sin “floritur as literarias” y contener los puntos principales que pueden hacer atractiva la historia, incluyendo el final y cualquier giro inesperado en el relato. No se trata de hacer un resumen como el de la contraportada de un libro o de un DVD que incita al lector o al espectador a comprarlo sin desvelarle el contenido, sino de dar a conocer todas las razones por las que vuestra historia puede ser un éxito en caso de ser producida. La sinopsis puede acompañarse con una descripción pormenorizada de los personajes (biblia de personajes), que es especialmente importante en el caso de un guion para una serie.

2.1.3.4 Escaleta: Listado en orden de todas las escenas que conforman el guion.

2.1.3.5 Tratamiento: Es la escaleta, pero con una explicación de lo que ocurre en cada escena, personajes que intervienen, localizaciones, etc.

2.1.3.6 Guion literario: es el producto final de todas estas etapas, con las acotaciones que describen lo que sucede en la escena y los diálogos completos. Hay una serie de convenciones en el formato de guion, aunque varían en ocasiones de un país a otro e incluso entre los guionistas no siempre se ponen de acuerdo en ellas. Algunas de estas convenciones son:

- Papel tamaño DIN-A4 y tipografía Courier New 12 puntos. Esto es así para que cada página se corresponda aproximadamente con un minuto de metraje, y sea fácil calcular la duración total del proyecto.
- Cada escena va numerada, y se inicia con la indicación de si la misma transcurre en exterior o en interior, la localización y si es de día o de noche.
- Los nombres de los personajes con diálogos van siempre en mayúsculas.
- Los diálogos se centran para distinguirlos de las descripciones de la escena.

2.1.3.7 Guion técnico

Según Mark Symon (2007), guion técnico son todas las indicaciones para que los distintos equipos que intervienen en la producción sepan lo que tienen que hacer: tipos de plano, movimientos de cámara, transiciones entre planos, decoración, iluminación, efectos de sonido, música, entre otros, por lo que este guion no lo elabora el guionista sino el director, presentando diferentes categorías.

2.1.3.8 El Story-board: es una vista ilustrada, de un cómic, de cómo el Productor

o Director vaticina la versión final editada de como una producción se verá. Esta visión de la producción es la forma más efectiva de comunicación entre el Productor o el Director y el resto del equipo. Así como los planos de construcción dirigen a las cuadrillas de construcción para construir una casa de la manera que un arquitecto lo diseñó, los story-boards dirigen la película y la tv para producir un proyecto de la manera que el director lo diseñó. Cada dibujo instantáneamente relaciona toda la información más importante sobre cada toma y define un aspecto singular para todo el equipo.

El storyboard, me permiten tener una idea de lo que quiero mostrar, comprende una secuencia de imágenes a nivel sketch o boceto, que me permite pre visualizar la historia diseñada, en la industria del videojuego, este proceso es de vital importancia, así puedo conocer aspectos primordiales del mismo como: características de los personajes, ambientes, situaciones, emociones, diálogos entre ellos, puestas en escena, entre otros aspectos esenciales (Mark Symon. 2007).

2.1.3.9 Sketch rápido: aquí debemos definir los procesos que se van a seguir para la realización del mismo, debemos tener en cuenta, ciertos procesos que son importantes al momento de concebir la idea, como el sketch rápido, que es en donde se plasma la idea básica a groso modo cuyos propósitos son: (V. *imagen 17*)

1. Obtener la aprobación del director antes de gastar un montón de tiempo haciendo dibujos agradables.
2. Obtener rápidamente las ideas durante una reunión.

3. Para que no se olvide de lo que necesita para abordar el tema.
4. Determinar rápidamente el diseño de su toma.

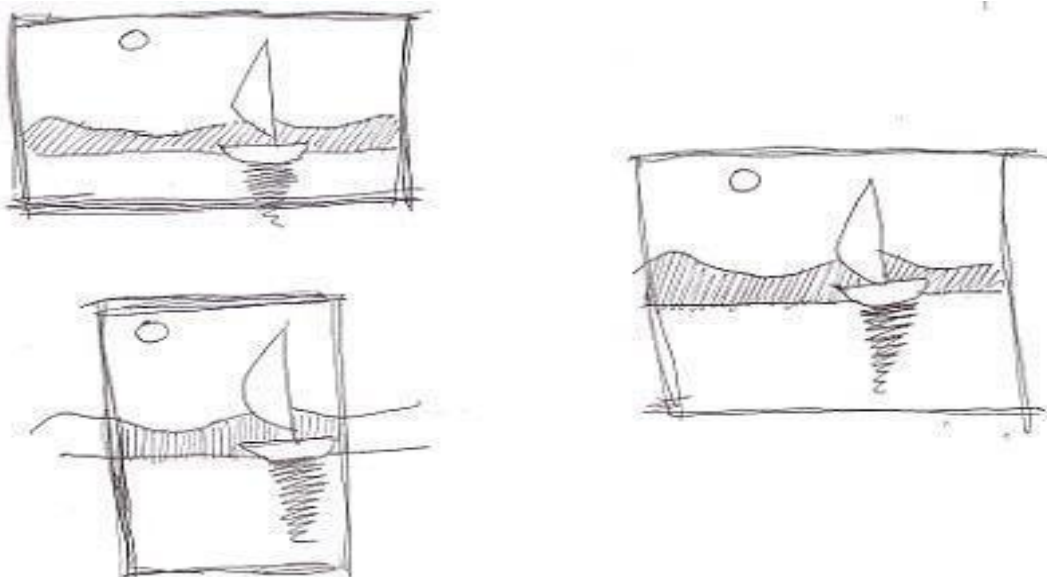


Imagen 17: Sketch rápido
Fuente: imágenes google

“Los story-boards sirven en una parte aún mayor en los juegos, ya que también actúan como un mapa o diagrama de flujo, para organizar la estructura compleja de cualquier producción multimedia.” (Symon. 2007) (V.imagen. 18)

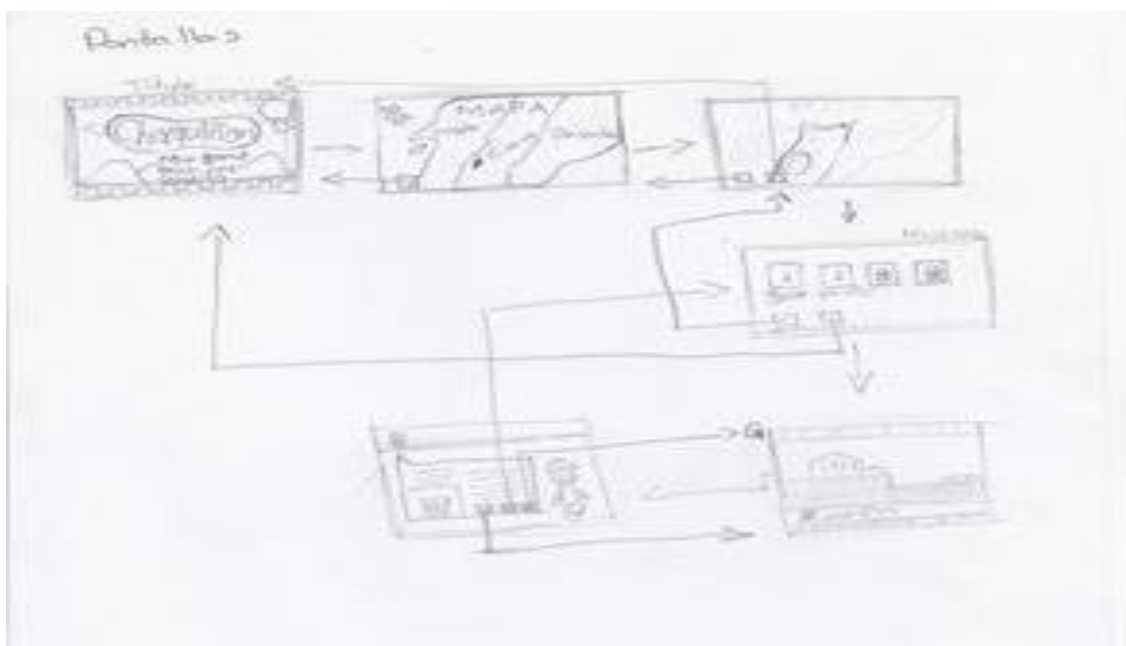


Imagen 18: primer diagrama de flujo del videojuego
ATAU

Fuente: Autor

UCUENCA

Los videojuegos deben llevar un Story-board que a diferencia de tramas lineales como en las películas, diverge en este sentido dando opciones que pueden ser abordadas de diferente manera en diferentes situaciones y a diferentes tiempos, por lo que es necesario tener claro al momento de realizar el Story-board, ya que al final el usuario como tal pueda estar en la capacidad de realizar diferentes actos o acciones, sin alterar la trama del videojuego sobre todo en el guion literario, sin embargo esto no quiere decir que necesariamente el final de este tenga que ser predecible, el videojuego puede abarcar varios finales, dependiendo las acciones del jugador dentro del mismo.

Dentro de esta temática tenemos por ejemplo “Resident Evil 3” que durante la partida da opciones al jugador para que este desarrolle de otra manera su juego, sin embargo las acciones que tomen siempre lo llevaran a determinado lugar y al final la toma de decisiones alterara el “ending⁹” del videojuego, dándonos como resultado tres finales posibles (V. imagen 19)



Imagen 19: Resident Evil 3
Fuente: imágenes google

⁹ Ending: desenlace del videojuego

2.1.3.10 Tableros de presentación

Mark Symon en su libro Storyboards (2007) menciona que «Las tablas de presentación son ilustraciones que da una idea de la historia pero no necesariamente de cada toma de la visión del director» En las tablas de presentación, tenemos básicamente lo que es el boceto final del, en él se muestra el criterio expuesto para mostrar lo más significativo de cada parte del proyecto; una toma de alguna escena en particular o un movimiento, acciones, diálogos, perspectivas y efectos, que no necesariamente es un cuadro por cuadro, incluso puede llegar a exponer partes de diferentes escenas de un mismo proyecto. (V. Imagen 20, 21)



Imagen 20: Storyboard de una misma escena (Rayman)
Fuente: Imágenes de google

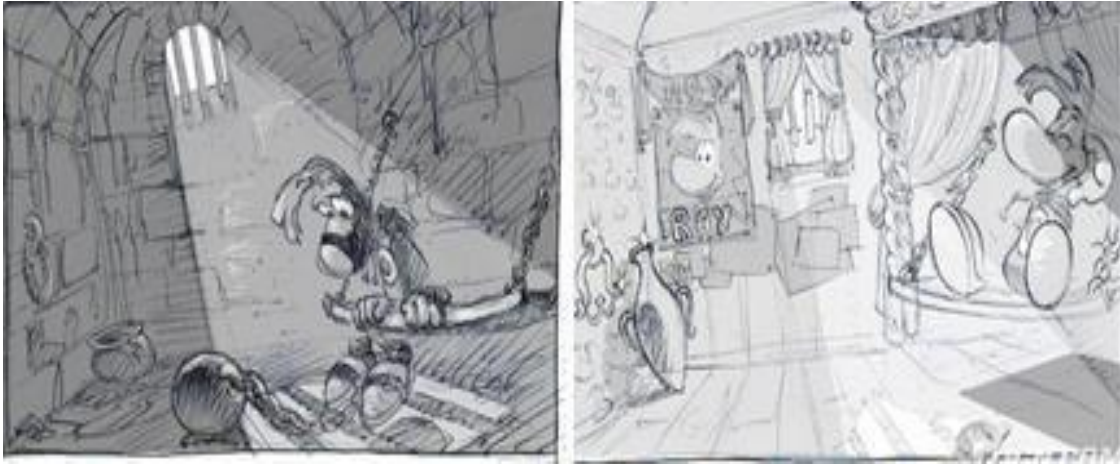


Imagen 21: Storyboard de diferentes escenas (Rayman)
Fuente: imágenes google

2.1.3.11 Concept art

Consiste en encontrar el arte principal antes de ser desarrollado, aquí establecemos aspectos de índole gráfico y comunicacional, apariencia estética y detalles de los personajes o escenarios, se establece el arte principal para toda una línea gráfica a ser tomada en cuenta el momento de la propuesta y desarrollo gráfico, en el concept art encontramos el “look and feel”¹⁰ del videojuego, por lo que Raymond (2014) da una guía para crear el mundo alrededor. (V. imagen 22)

¹⁰ look and feel: mirar y sentir

UCUENCA

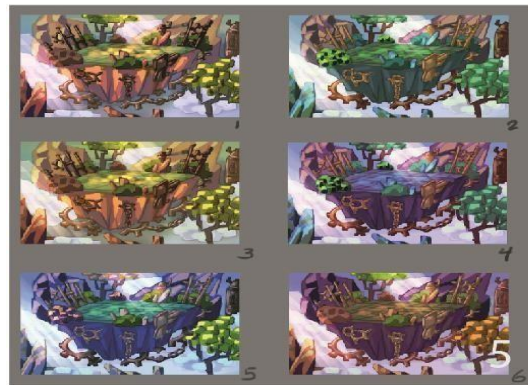


Imagen 22: Proceso de creación de un concept art.
Fuente: Mee-lin (Imágenes google)

2.1.4 Concepto Gráfico

Aquí se establece la idea visual del videojuego, como se va a mostrar gráficamente, y que consiste en un proceso de creatividad, en el cual se expone las ideas gráficas y estéticas, mediante una serie de bocetos y análisis de homólogos adecuados que llevan a establecer una línea gráfica desarrollada para el videojuego. (V. imagen 23)

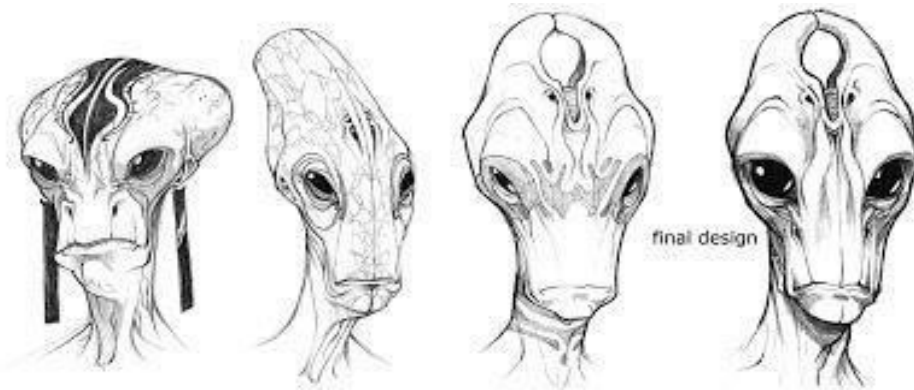


Imagen 23: Cambio en el concepto gráfico de un personaje (Mass Effect)
Fuente: video-game-concept-art

2.1.4.1 El 16 bit en el videojuego

Este término hace referencia a los videojuegos de cuarta generación, esta era es especialmente conocida como la época dorada de los videojuegos, debido al cambio de las imágenes de 8 bit a las de 16 bit, consecuencia de esto los videojuegos se desarrollan de manera más compleja, dando pie a toda una nueva gama de videojuegos.

Una de las principales características de los 16 bit es el uso de una paleta cromática de 65536 tonos, lo cual significa un cambio significativo en la visualización de imágenes, y procesadores más potentes para la época de 16 bit. (V. imagen 24)



Imagen 24: Mario Bros: Cambio de 8 bit a 16 bit.
Fuente: <http://mrfatta.com/pixels/>

2.1.5 Análisis de homólogos

Para este análisis se ha considerado diferentes tipos de videojuegos, para definir aspectos de estética, mecánicas y jugabilidad, por lo que principalmente se ha enfocado en juegos modernos.

2.1.5.1 Estética: Superbrother sword & sworcery ep (2011)

Superbrother sword and sworcery ep, es un videojuego desarrollado por capybara games, en el 2011, es de género aventura que destaca por su bella gráfica al mismo estilo de los 8 bit, sus animaciones y su estilo de juego, tipo *point and click*¹¹. En este caso el juego fue desarrollado para dispositivos digitales móviles que utilizan el sistema touch, este juego se caracteriza porque guiamos a una guerrera a través de un sistema al cual lo denominamos “*tap to move*”, es

¹¹ Apuntar y clicar, se amplía en el glosario.

decir toca para moverte e interactuar, además utiliza sistemas de los dispositivos como el acelerómetro.

Este videojuego cuenta con una estética digna de apreciar, al más puro estilo de los 8 bits, con una temática audiovisual retro, en la que utiliza mecánicas sencillas; además de esto el sistema de juego cuenta con una mecánica doble al girar el dispositivo verticalmente, el personaje entra en modo de batalla donde posee botones intuitivos para realizar las acciones de ataque y defensa, y en el modo normal el personaje puede explorar el entorno para resolver los puzzles del juego. Este juego se caracteriza también por su sonido que va acorde a lo que se realiza dentro del videojuego, el personaje principal también puede interactuar con los diferentes personajes, algunos de ellos lo acompañan en su aventura. Este videojuego ha sido ganador de premios como el *Independent Games Festival*¹² (V. imagen 25, 26)



Imagen 25: Logotipo del Videojuego presentando al personaje principal y estilo de escenarios.
Fuente: <http://www.imgawards.com/games/superbrothers-sword-sorcery/>

¹² Festival anual de videojuegos independientes.



Imagen 26: Escenario final del Videojuego, se aprecia varios efectos visuales y sonoros.
Fuente:<http://www.imgawards.com/games/superbrothers-sword-sorcery/>

2.1.5.2 Mecánicas: Flashback “The quest for identity” (1992 - remake 2013)

Es un videojuego desarrollado en la década de los 90, de género acción – plataforma, flashback se caracteriza por su sistema de juego de plataformas, sus gráficas en tonos similares, ambientación, fondos, animaciones muy fluidas y más realistas para la época a pesar del formato 16 bit.

Este videojuego es uno de los primeros en implementar un sistema de ítem con una interfaz interactiva o *HUD*¹³ interactivo, el jugador tiene la posibilidad de abrir un inventario y escoger diferentes tipos de armas u objetos, además que estos objetos se muestran en la pantalla al momento de escogerlos; las animaciones de este videojuego son mucho más realistas en cuanto a movimiento, caminar, saltar, disparar, agacharse, trepar o escabullirse.

¹³ HUD: heads up display, se amplía en el glosario.

En el remake del mismo juego en el año 2013, se puede observar que la interfaz cambia, sin embargo no deja de rescatar ese estilo que lo caracteriza, la interfaz es un poco más compleja pero, se la puede distinguir y diferenciar fácilmente, es muy intuitiva por lo que es más fácil el sistema de juego en cuanto a mecánicas, ahora se presenta un Gui que el usuario puede observar todo el tiempo, con transparencias para que no altere la visión del jugador, el inventario por su parte sigue siendo de la misma manera.

El jugador cuenta con armas nuevas, así como acciones, movimientos, personajes y el mismo desarrollo en sí de la trama va variando conforme se avanza, el jugador presenta diálogos con otros personajes durante la partida y más tipo de interacciones en el juego. (V. imagen 27, 28)



Imagen 27: Parte del Escenario de la jungla, muestra al personaje principal, enemigos y puzles.
Fuente: <http://www.games4win.com/games/flashback/>



Imagen 28: Remake del videojuego original, este remake salió en 2013
Fuente: <http://www.cclonline.com/article/1484/Review/PC-Console-Games>.

2.1.5.3 Jugabilidad: Sai, Objetos perdidos (2015)

Sai, objetos perdidos es una aplicación de tipo entretenimiento, en donde el principal objetivo es explorar las diferentes culturas del país Colombia, en este videojuego, el jugador tiene como objetivo el aprendizaje de las diferentes culturas además de conocer los estilo de vida, organización social, y objetos representativos de cada una de estas culturas, el juego tiene un sistema de paralaje y de movimiento de interfaz, lleva una estética ilustrada digitalmente, los escenarios son estáticos, el jugador solo puede interactuar con el entorno natural que los rodea, el jugador deberá conseguir la información necesaria para sumar puntos y poder pasar de nivel a la siguiente cultura, entre los objetos que podemos encontrar, están cosas de uso cotidiano así como ornamentos y artesanías más antiguas que tienen su propio significado y representación. (V. imagen 29, 30)



Imagen 29: Portada inicial del videojuego, se puede escoger una cultura para empezar a jugar
Fuente: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com>.



Imagen 30: escenario en donde el player debe ir buscando los objetos
Fuente: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ColombiaGames>.

2.1.6 Gameplay

Cuando hablamos del gameplay, nos referimos al sistema de juego, la jugabilidad y el usuario, las mecánicas que el videojuego debe adoptar así como el sistema que debe llevar y la interacción que debe mostrar ante el usuario.

En el libro “Usabilidad a la jugabilidad” los autores definen a la usabilidad como «el conjunto de propiedades que describen la experiencia del jugador ante un sistema de juego determinado, cuyo principal objetivo es divertir y entretener de forma satisfactoria y creíble ya sea solo o en compañía de otros jugadores». (Gutiérrez. et al. 2010)

Estas propiedades que describen la experiencia del jugador se las denomina facetas de la jugabilidad; estas facetas se utilizan para identificar los sistemas de juego, según los autores mencionados anteriormente son las siguientes:

2.1.6.1 Jugabilidad Intrínseca: Es la jugabilidad medida en la propia naturaleza del juego y cómo se proyecta al jugador. Está ligada al diseño del Gameplay y a la “implementación” del Game Mechanic, analizando cómo se representan las reglas, objetivos, ritmo y mecánica del videojuego.

2.1.6.2 Jugabilidad Mecánica: Es la jugabilidad asociada a la calidad del videojuego como sistema software. Está ligada al Game Engine, haciendo hincapié en características como la fluidez de las escenas cinemáticas, la correcta iluminación, sonido, movimientos gráficos y comportamiento de los personajes del juego y del entorno, sin olvidar los sistemas de comunicación en videojuegos multijugador.

2.1.6.3 Jugabilidad Interactiva: Es la faceta asociada a todo lo relacionado con la interacción con el usuario, diseño del I.U., mecanismos de diálogo y sistemas de control. Está fuertemente unida al Game Interface.

2.1.6.4 Jugabilidad Artística: Asociada a la calidad y adecuación artística y estética de todos los elementos del videojuego a la naturaleza de éste. Entre ellos estarán la calidad gráfica y visual, los efectos sonoros, la banda sonora y melodías del juego, la historia y la forma de narración de ésta, así como la ambientación realizada de todos estos elementos dentro del videojuego.

2.1.6.5 Jugabilidad Perceptiva: O simplemente Jugabilidad Personal. Esta visión tiene como objetivo la percepción que tiene el propio usuario del videojuego y los sentimientos que a éste le produce, alto valor subjetivo.

2.1.6.6 Jugabilidad Interpersonal: O Jugabilidad “En Grupo”. Muestra las sensaciones o percepciones de los usuarios, y la conciencia de grupo, que aparecen cuando se juega en compañía ya sea competitiva, cooperativa o colaborativamente.

2.1.7 Interfaces gráficas de usuario.

Las interfaces gráficas de usuario conocidas por sus siglas “Gui” en inglés, son representaciones visuales de objetos y elementos gráficos que facilitan la información del proyecto. Las interfaces gráficas están para facilitar la interacción entre humano-máquina y proveer de una experiencia completa y satisfactoria, a su vez que proporciona un entorno visual agradable y simplista.

La interfaz gráfica de usuario debe tener ciertos aspectos en cuenta para que esta funcione, según indica Schneiderman (2005) en su libro “Diseño de interfaces de usuario” en donde nos presenta las siguientes reglas:

1. **Buscar la consistencia** que en la aplicación se refiere al uso consistente de iconos, títulos, colores, etc. a lo largo y ancho de la interfaz. Consistencia tiene que ver en el cómo interactuar (No cambies la jugada si ya se está con animaciones flash debe mantenerse ese tipo de interacción).

2. **Proveer usabilidad**, reconocer los distintos usuarios y diseñar la plasticidad de la interfaz (adaptable al contexto de uso, al dispositivo, la plataforma, al usuario). Hacerlo de forma agradable usando técnicas de degradación o mutación. Considerando el nivel de experiencia del usuario, pues los hay desde expertos hasta discapacitados.

3. **Ofrece feedback informativo**, para cada acción del usuario siempre debe existir una retroalimentación a lo que hace. Toda acción en la vida real conlleva un efecto, es una metáfora que hay que llevar en mente al momento de desarrollar un sistema interactivo. Por mínimo e insignificante que sea el feedback es importante para que el usuario entienda que lo que hace tuvo un impacto.

4. **Hay que diseñar la transición del principio al fin** de una secuencia de acciones. Que la aplicación lleve a algo y no se quede en medio de la nada. Un sistema de compras por internet es el mejor ejemplo, se pasa de seleccionar un objeto a comprarlo siempre con la confirmación de haber concluido el paso anterior.

UCUENCA

5. Hay que prever los errores, pensar en los casos inesperados sin asumir que todo saldrá bien, además hay deshabilitar elementos de la interfaz que puedan guiar a errores graves siempre y cuando dichos controles no sean necesarios. Si hay errores hay que tener en mente mensajes que ayuden a entender la razón del error y la forma de salir de él y regresar el sistema a un estado estable.

6. Crear acciones que se pueden revertir. El clásico caso de se equivocó y quiere regresar a un estado previo tan usado en un editor de textos, debe estar presente ya que es algo que el usuario desea tener siempre a la mano y apreciará siempre.

7. Permitir al usuario tomar el control de la aplicación. a muchos les gusta ser quienes dirigen las cosas y nos ser simples respuestas a lo que el sistema quiere.

8. Reducir la carga de trabajo en la memoria de corto plazo. Teorías sobre la capacidad de almacenamiento cognitivo que tenemos los seres humanos, muestra que en la memoria de corto plazo solo se podemos guardar entre 7 +/- " objetos de interacción", por lo que hay que mantener la interfaz simple.



Imagen 31: Interfaz mostrando elementos como: nivel, puntuación, salud, armas y municiones.

Fuente: imágenes google

2.2 Tecnología

En la página de *Mod DB* (<https://www.moddb.com/engines>) existe una lista de motores de desarrollo de videojuegos, esta lista rodea los 523 programas que existen en el mercado para el desarrollo de videojuegos, tanto para dispositivos móviles como para consolas de última generación y por supuesto para Pc. Los bien llamados motores de juego o “*game engine*” son los programas para el desarrollo de los videojuegos; por lo que existen variados motores de desarrollo: los que se necesita licencia, de uso libre, para 3D, 2D y los especializados para tipos de proyectos específicos así como para tipos de juegos específicos. Este trabajo se centra en tres de estos game engines, con la finalidad de conocer cuál de estas, es la mejor opción para la creación de videojuego 2D para el diseñador.

2.2.1 Construct 2: es un motor de videojuegos, creado específicamente para juegos en 2d, utiliza una interfaz sencilla e intuitiva, se las llama drag and drop, debido a su traducción que es arrastrar y soltar, quiere decir básicamente que en este programa se puede insertar objetos de manera sencilla para su uso, además cuenta con un editor de imágenes básico y un sistema de animación a base de sprites, sistema de capas, organización por carpetas, y la capacidad de exportar multiplataforma en formato HTML5.

Utiliza un sistema de eventos para la programación, es un sistema de evento-condición, quiere decir que la lógica funciona mediante la concepción del evento que se quiere lograr posterior a la condición que debe ejecutar; su lógica de programación está basada en el lenguaje Javascript y C++ (V. imagen 32)

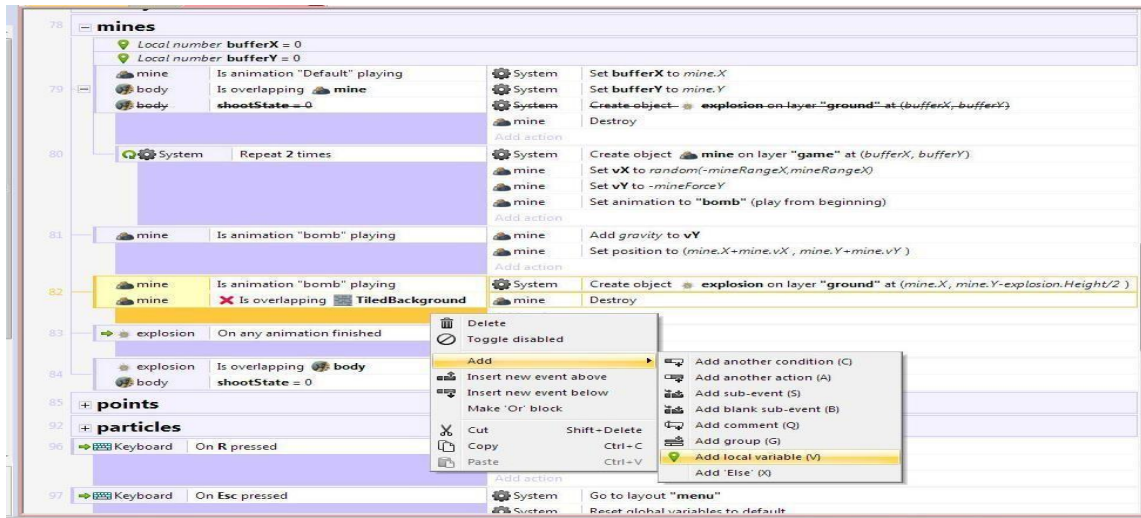


Imagen 32: Interfaz del programa Construct 2 (Parte de los eventos y condiciones de la programación).

Fuente: <https://static2.scirra.net/images/fresh/c2/gallery/fullsize/jpg/eventsheet-edit-01.jpg>

2.2.2 Stencyl: es un game engine que permite la creación de videojuegos en 2d, y la exportación multiplataforma del tipo Adobe Flash player, cuenta con un sistema de drag and drop, editor de imágenes, y sistema de programación con lamisma lógica de la creación gráfica, aquí el usuario deberá hacer uso de las herramientas de programación proporcionadas en la interfaz e ir probando acordea lo que necesite, este game engine se lo utiliza más para la creación de videojuegos del tipo RPG; su lógica de programación está basada en el lenguaje Javascript, ActionScript 3.0, Objective C y C++ (V. imagen 33)



Imagen 33: Interfaz y creación de un videojuego con el programa Stencyl.

Fuente: <https://www.quora.com/What-is-the-best-game-engine-for-beginners>

2.2.3 Game Maker: Es un game engine que permite la creación de videojuegos en 2d, inicialmente fue creado para animaciones y posterior para la creación completa de videojuegos, cuenta con un sistema drag and drop, además de la posibilidad de utilizar cierta cantidad de gráficos 3d, la lógica de programación está basado en el sistema de evento-condición, utilizando lenguajes como C++, Java y Delphi. También hace uso de librerías de eventos, acciones y condiciones, teniendo así la posibilidad de crear un evento para una acción específica o nueva y poder guardarla para la comunidad game maker. (V. Imagen 34)

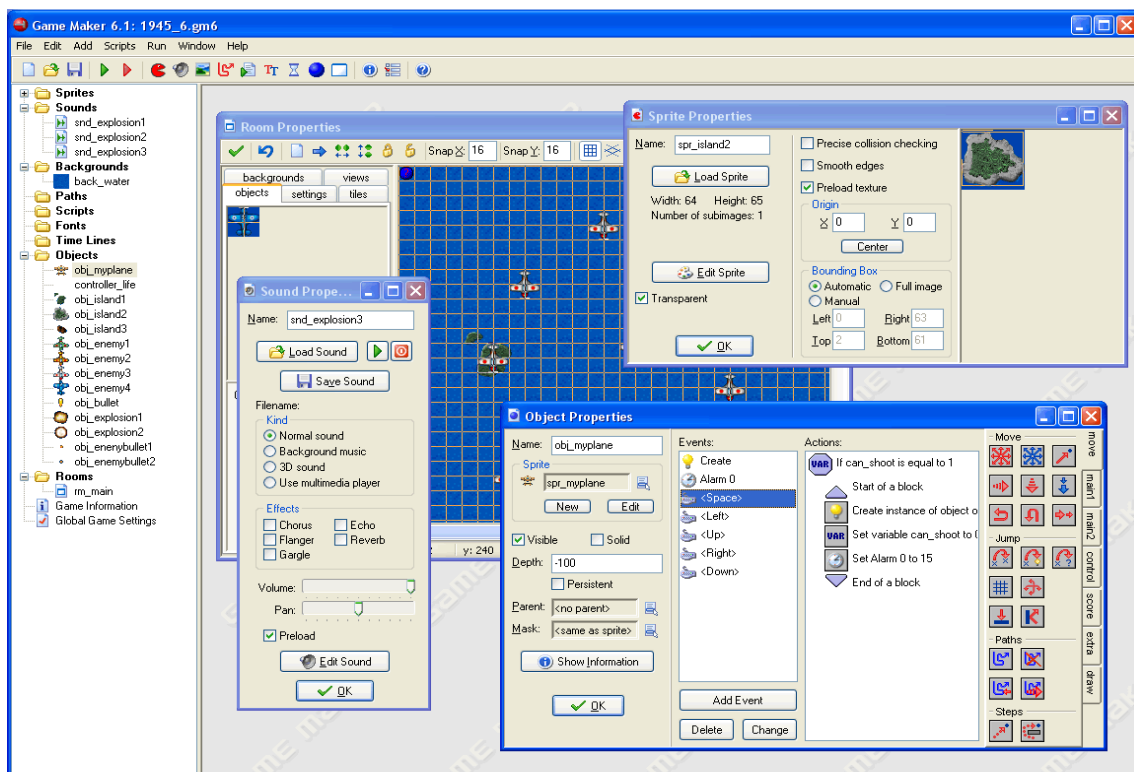


Imagen 34: Interfaz gráfica del programa Game Maker.

Fuente: http://1.bp.blogspot.com/-oBva3ra5qnY//iMUCs8JWfvc/s1600/gamemaker_screenshot.png

CAPÍTULO III

3 Diseño y desarrollo

3.1 Guion

Para el guion del prototipo, lo primero que se hizo fue pensar en la idea base en la cual trabajar.

La base de este trabajo se solidificaba en la creación de la aplicación a partir de las culturas pre-colombinas del Ecuador, por lo que se pensó en los elementos que pueden verse involucrados para este videojuego, elementos como el contexto cultural, social, religioso, artístico y demás. Partiendo de esta información, se escogió un periodo de la historia precolombina, que es el periodo de desarrollo regional y a su vez una cultura de este periodo que sea la más representativa, entonces se vio la opción de involucrar a dos culturas debido al contexto sociocultural que se daba en dicha época, de esta manera también se vio la posibilidad de integrar el contexto actual y se logró traducir toda esta lluvia de ideas en un concepto, realizando los aspectos que el guion así lo requiere.

Sinopsis

1

Atau es un arqueólogo de la edad moderna, que lleva en sus venas la sangre de los primeros pobladores del territorio Ecuatoriano, él no sabe que uno de sus antepasados es un Chamán de la Tolita, que tiene gran poder, este poder ha mantenido a salvo a su familia y a todas sus generaciones, así como al mundo entero, de las garras de la oscuridad.

Desde el principio de los días, esta oscuridad se alberga dentro de cada uno de nosotros, así como la luz, convirtiéndose así en nuestra parte mala y buena, con el paso de los años esta oscuridad ha ido creciendo y el Dios Sol es el único que nos protege en todo momento de la oscuridad cada vez reinante en el mundo.

El Dios Sol es el poder, y el Chamán ha cuidado de él cuando este llegó a la tierra convirtiéndose así en una máscara dorada, ya que los dioses al momento de tocar la tierra pierden su omnipotencia. El Dios Sol llegó aquí para despertar la luz que habita dentro de nosotros y así hacer que la humanidad prospere, viéndonos como unos seres que necesitan de evolución espiritual.

El gran Dios después de estar seguro, queda en estado de letargo e indefenso físicamente, pero con un gran poder, el Dios Sol pide al Chamán que lo proteja y para él protegerlo a él y a la humanidad de las garras de la oscuridad. Todo fue próspero durante un tiempo, hasta que alguien, un discípulo de la oscuridad se atrevió a robar al Dios Sol, este al despertar y no ver a su guarda real, viéndose en riesgo, entra en estado de confusión terrenal y es ahí donde activa su poder automáticamente, desconfiando así de todos incluso de su guardián, él Chamán, el Dios Sol, es incapaz de mostrar su poder hasta que alguien le demuestre que la humanidad merece ser salvada y así la oscuridad empieza a tomar control.

La oscuridad es muy poderosa y puede poseer a voluntad a cualquier ser viviente e inerte del mundo, pero aparte del poder del Dios Sol, existe otra fuente

que es capaz de neutralizar los efectos de la oscuridad, estos artefactos son los sellos, y estos ayudaran a combatirla.

2

Atau se encuentra de exploración en donde antiguamente se encontraba la cultura de la Tolita, él se encuentra viendo el lugar cuando de repente, unas extrañas luces empiezan a aparecer en el lugar en donde está, estas luces poco a poco empieza a formar un portal, y Atau, hipnotizado por ellas entra en el portal y mágicamente se encuentra en un lugar totalmente desconocido.

Atau se da cuenta que ha viajado en el tiempo, al instante se encuentra con un Chamán que le explica lo que está pasando, él ha llegado ahí porque el Dios Sol ha tenido una visión, en esa visión él lo salva y el Chamán lo guía a través de la aventura que parece ser el rescate del Dios Sol, así el Chamán de la Tolita volverá a ganarse su confianza y el Dios Sol volverá a proteger a la humanidad y la oscuridad que reina terminará.

Atau y el Chamán se transportan gracias a su poder a lo que parece ser el pueblo en decadencia de la Tolita, no hay rastros de su gente, solo Atau y el Chamán que lo guía.

Atau se da cuenta que ha perdido su libro en el proceso del viaje en el tiempo, y su libro es el registro que tiene de esta cultura, por lo que necesita recolectarlos para conocer a que se enfrenta, en donde se encuentra, en que época esta, que tiene que hacer, como regresar a su tiempo, y otros tipos de información como sus enemigos.

Atau tiene un collar, que ha pasado de generación en generación, y este collar guarda la información y la cosmovisión de la Tolita, por lo que cada vez que el aprende sobre ellos, y cada vez que derrota a una parte de la oscuridad y recupera a partes de la luz, este collar se encarga de darle a Atau chakanas, estas como objetos son apreciados y valorados por la luz y la oscuridad ya que representa a este vínculo mágico y este equilibrio que existe entre ambos, no puede existir el uno sin el otro.

Pronto en su aventura, Atau ve que hay una tola con un templo que guarda a los sellos que necesita para protegerse en contra de la oscuridad, también ve páginas de su libro para el aún desconocidas, ¿Qué misterios guardan estas páginas?, ¿Serán la clave para su regreso?, ¿Guardan información de dónde se encuentra secuestrada la máscara?

Atau se acerca al templo que está al principio de la zona en la jungla, que guarda a los enemigos más temidos, Atau sigue caminando, solo para encontrarse con dos guardias muy dispares, que no le permiten el paso ya que la oscuridad está apoderada de ellos, todavía no en su totalidad por lo que Atau se las ingenia para llegar a un acuerdo y establecer que, si él consigue cierta cantidad de chakanas, ellos le dejarán llevarse un sello a la vez y una página de su diario también.

De esta manera, Atau equipado con un sello, el de vida que el Chamán le obsequia para su viaje, se dispone a salir y recorrer el Ecuador precolombino para recuperar al Dios Sol y restaurar el equilibrio en el mundo antiguo, Atau con este sello puede volver a la tolita si se ve en problemas y recuperarse.

Atau sale de esta zona y llegando a una playa en donde unos guacamayos salen volando solo para embellecer el paisaje, Atau encuentra una canoa, no sabe si esta resistirá, pero es la que los pobladores utilizaban semanas antes del incidente para recolectar comida y transportarse entre isla debido a la demografía del lugar. Atau se arriesga y se da cuenta que puede transportarse en ella, y así se va en busca de la máscara dorada, que es el Dios Sol que lo trajo ahí para que lo recupere y devolver el orden al mundo.

3

Atau por fin llega a otra isla en donde se da cuenta de que todo está destruido y que la máscara dorada ha pasado por ahí, Atau se apresura a buscar pistas para encontrar alguna señal de donde pueda encontrarse la máscara. El investiga por largas horas lo sucedido y encuentra varias pistas que ahora forman un rompecabezas que él tendrá que ir descifrando a lo largo de su aventura para poder llegar hasta el Dios sol convertido en máscara, el Chamán que es su antepasado lo acompaña siempre.

Atau embarca su viaje una vez más para adentrarse un poco más en la selva húmeda que rodea esas playas, es aquí cuando Atau se da cuenta de que no solo los objetos han cobrado vida, sino que, empieza a escuchar otras voces y con cautela se aproxima a un campamento, en él ve que las personas de este lugar han cambiado, ya no son los mismos y algunos se han sufrido una serie de transformaciones que los convierten poco a poco en lo que ahora conocemos como artesanías de piedra y cerámica.

Atau gracias al poder de los sellos y la ayuda de su antepasado logran liberar a los hombres de este maleficio que el mismo Dios sol, por su precaución ha creado. Enfrentándose con ellos con los poderes de los sellos, la batalla, fue un éxito, pero ahora necesitan recargar energías y se quedan en este lugar por la noche. Saben que cada minuto que pasa es de vital importancia encontrar al Dios sol, ya que este a su paso va causando estragos, saben también que el hombre oscuro que se la ha llevado intentará controlar la oscuridad.

Al día siguiente ya recargados de energías salen en busca de más pistas, adentrándose cada vez más en la selva, se dan cuenta de que el camino es más difícil de lo que creen, se enfrentan a los obstáculos más peligrosos y sin embargo siempre salen triunfantes, los sellos han sido de gran ayuda. Atraviesan acantilados saltando y escalando, y en el camino con muchos más enemigos, casi caen por un abismo huyendo de estos, los quieren para sacrificarlos ante su Dios.

Después de atravesar tantos obstáculos por la selva y los claros de los acantilados, finalmente llegan a una cueva en donde sospechan por las pistas encontradas que aquí se encuentra el Dios sol, la cueva esta iluminada con antorchas y al final del pasillo se logra ver un cuarto en donde algo está brillando.

4

Atau y su acompañante, llegan al cuarto y ven que efectivamente la máscara que se encuentra levitando en medio de un altar en dicho lugar es el Dios Sol que buscaban, e intentan coger la máscara cuando de pronto, en las sombras aparece el ser oscuro que robó al Dios sol, con un destello y cegándolos

temporalmente logra escapar con la máscara y Atau y su compañero el Chamán tienen que volver a empezar.

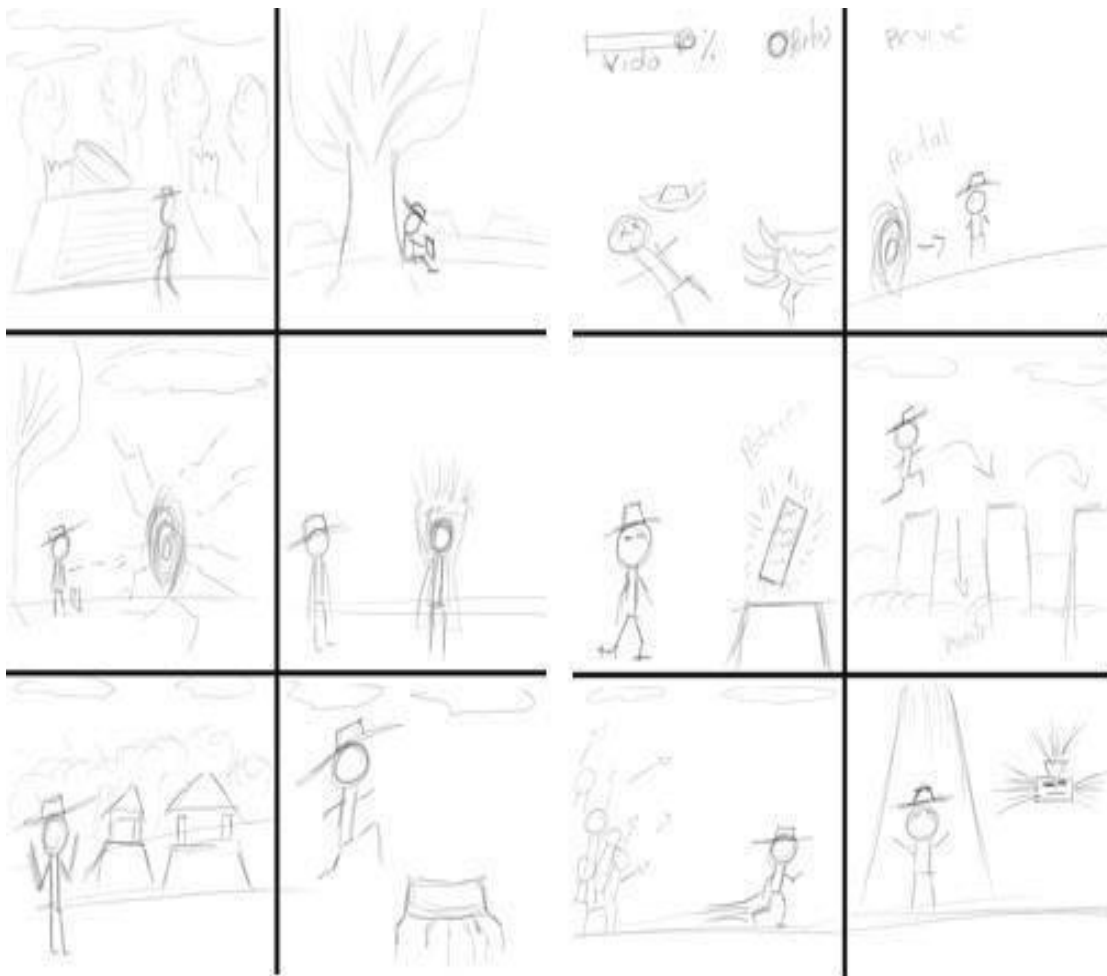
Buscan pistas por toda la cueva y encuentran un pasaje secreto, casi oculto detrás del altar, lo analizan y se dan cuenta que es un tobogán de agua que Probablemente los lleve directo hacia el océano, los dos saltan por aquí y tienen que sortear ciertos obstáculos en su bajada, al final llegan al océano y salen por un risco en donde tienen que apresurarse para que el mar no los golpee.

Exhaustos por el viaje deciden quedarse a orillas y buscar más pistas que los ayuden a encontrar a su Dios, pero la noche les ha caído por sorpresa y saben que deben descansar, Atau mira al horizonte y con un aire de preocupación habla con el chamán, saben lo que deben hacer al siguiente día y se preparan para su siguiente aventura, que es ir a recuperar la máscara a como dé lugar.

-Fin-

3.2 Storyboard Idea (sketch rápido)

Para el Story-board, se tomó partes de la historia para representarla gráficamente, y luego se continuo con el proceso en el cual se escoge una parte que pueda ser representada fácilmente para agilizar la etapa de creación, de esta manera se tiene una perspectiva de lo que se quiere mostrar realmente, según el proceso avanza, el Story-board va desarrollándose más, este proceso debe mostrar lo más básico del videojuego.

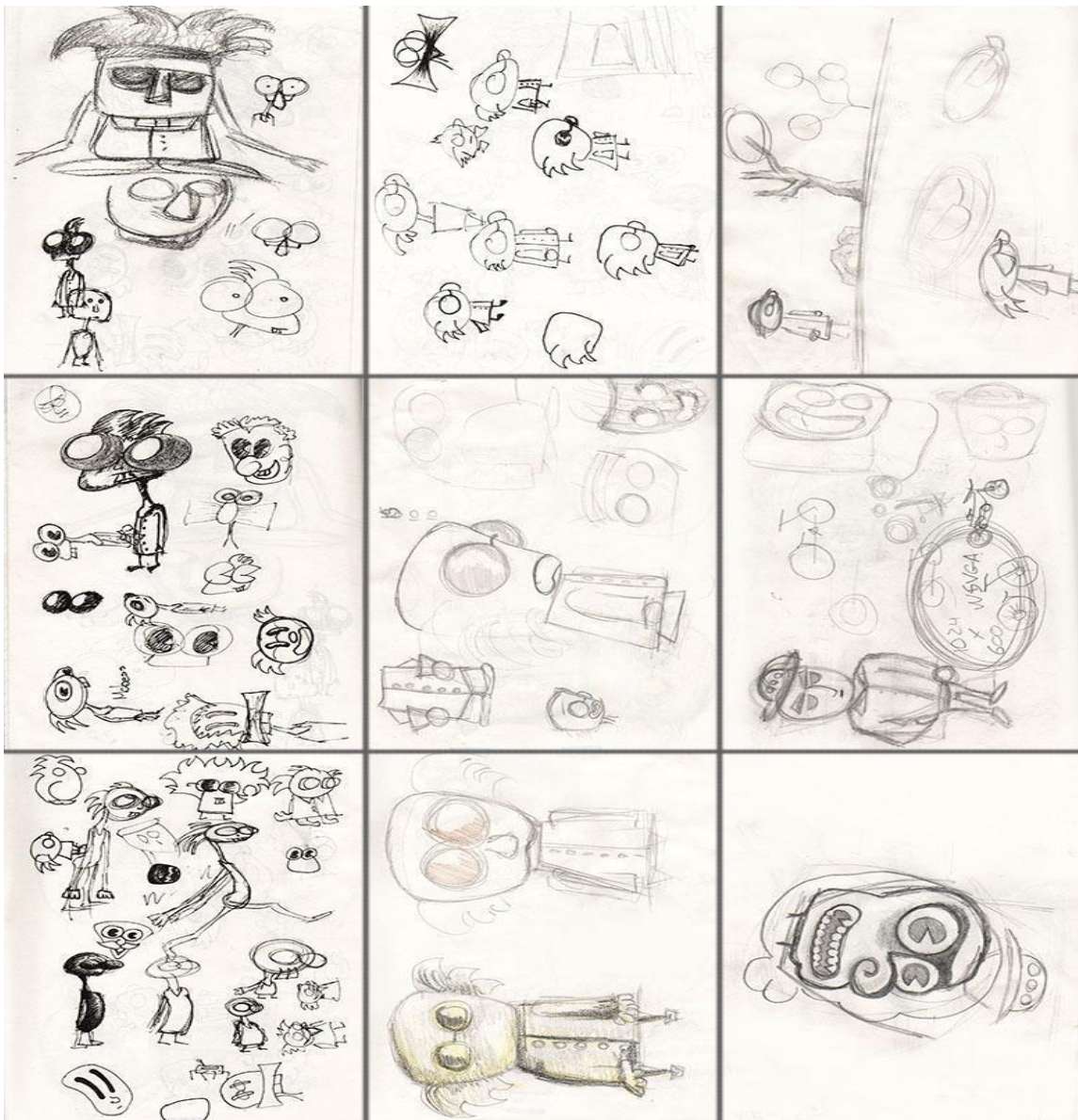


Boceto 1: sketch inicial, breves rasgos de la idea y lo que se plantea.

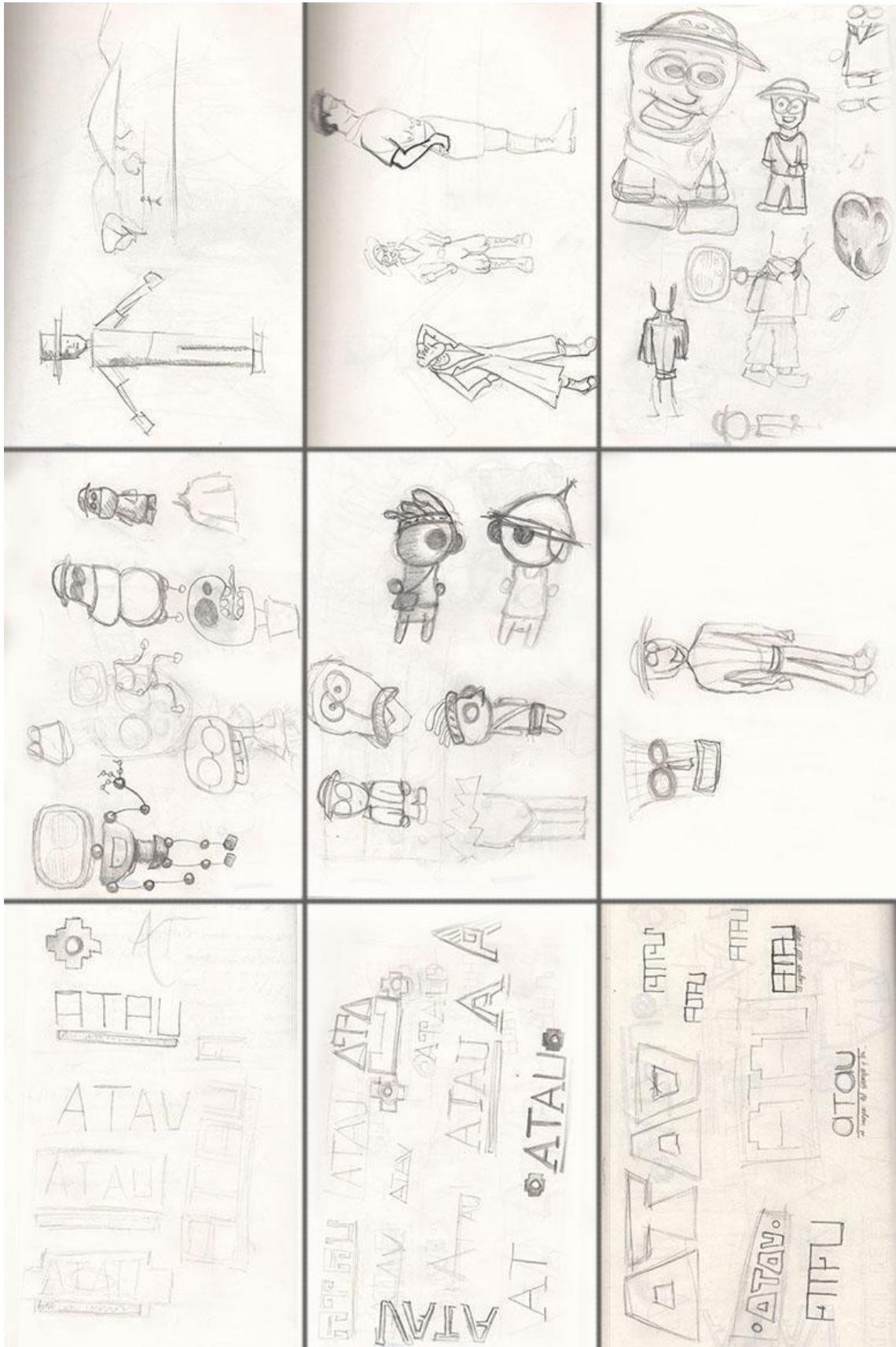
Autor: Andrés Rodríguez

3.3 Bocetación (tableros de presentación)

El proceso de bocetación o sketch, consiste en presentar una primera idea mediante un dibujo, aquí se expresa libremente lo que el videojuego necesita mostrar, en características principales como: personajes, escenarios, diseño de niveles, diálogos, enemigos, acciones, emociones, interacciones, movimientos, entre otros, dependiendo de la necesidad que se quiera representar en el momento y proceso de creación.



Boceto 1: Primeros bocetos del personaje
Autor: Andrés Rodríguez



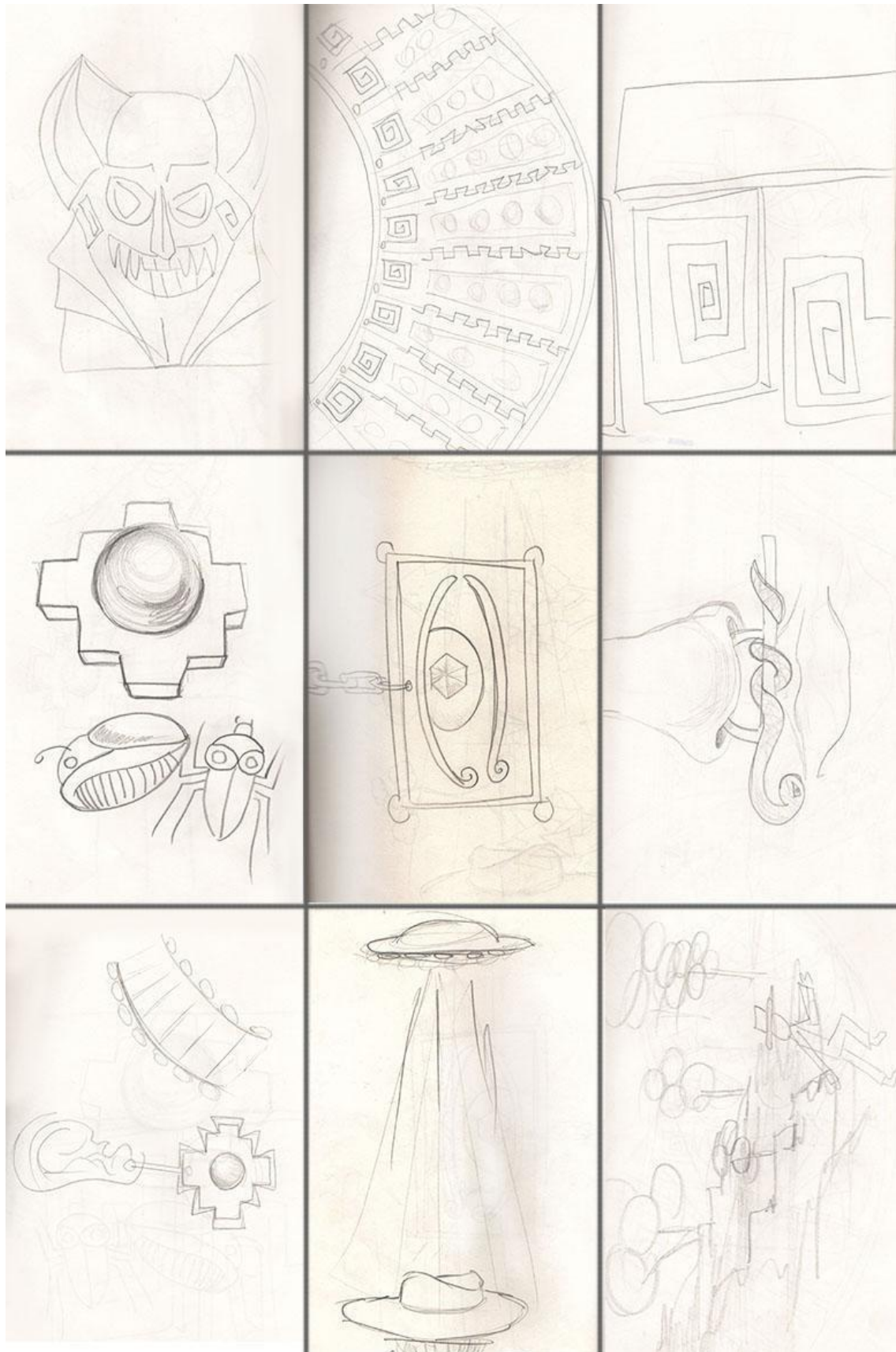
Boceto 2: Bocetos del personaje y logo
Autor: Andrés Rodríguez



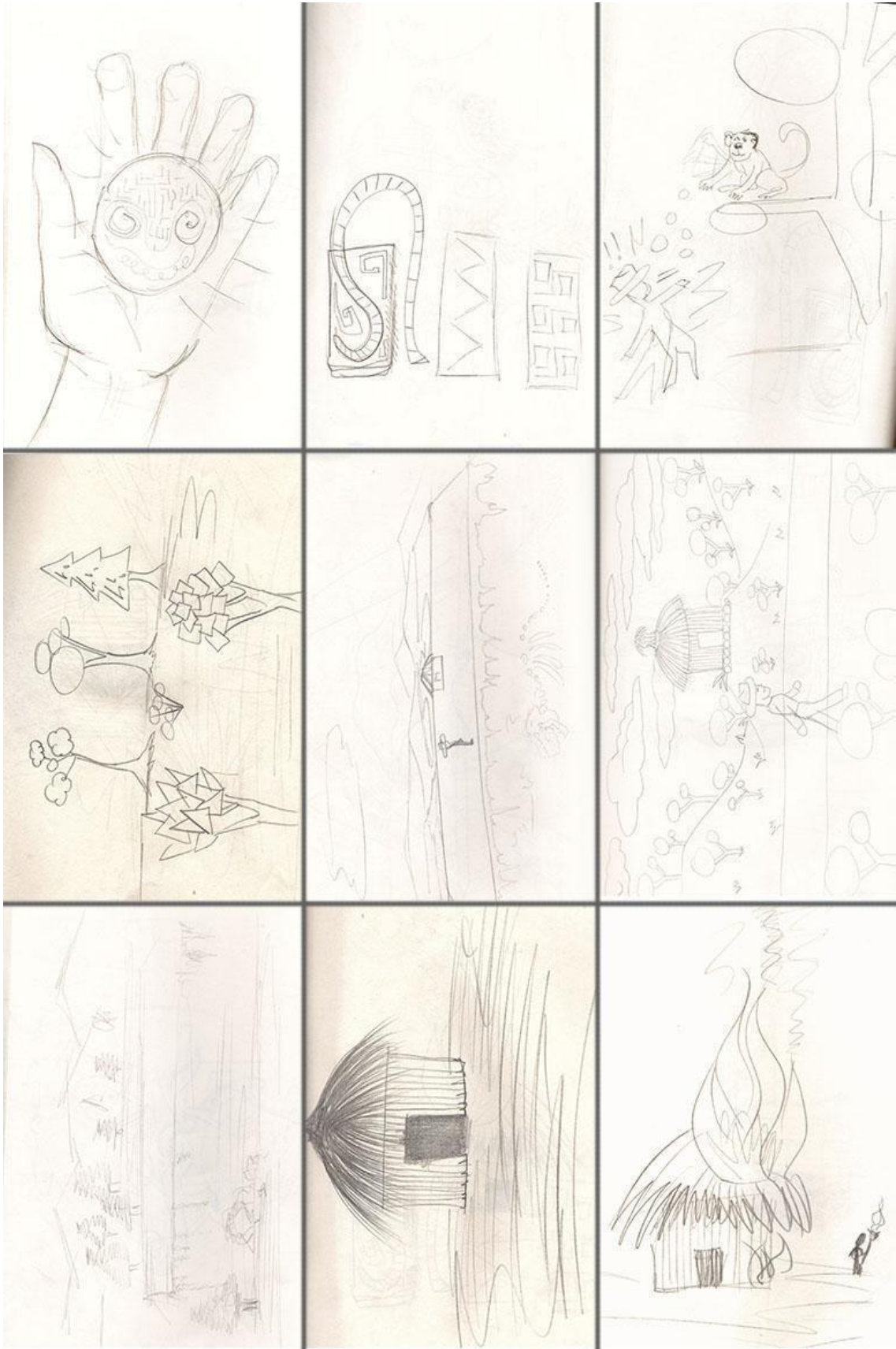
Boceto 3: Personaje y Chamán
Autor: Andrés Rodríguez



Boceto 4: Chamán y máscaras
Autor: Andrés Rodríguez



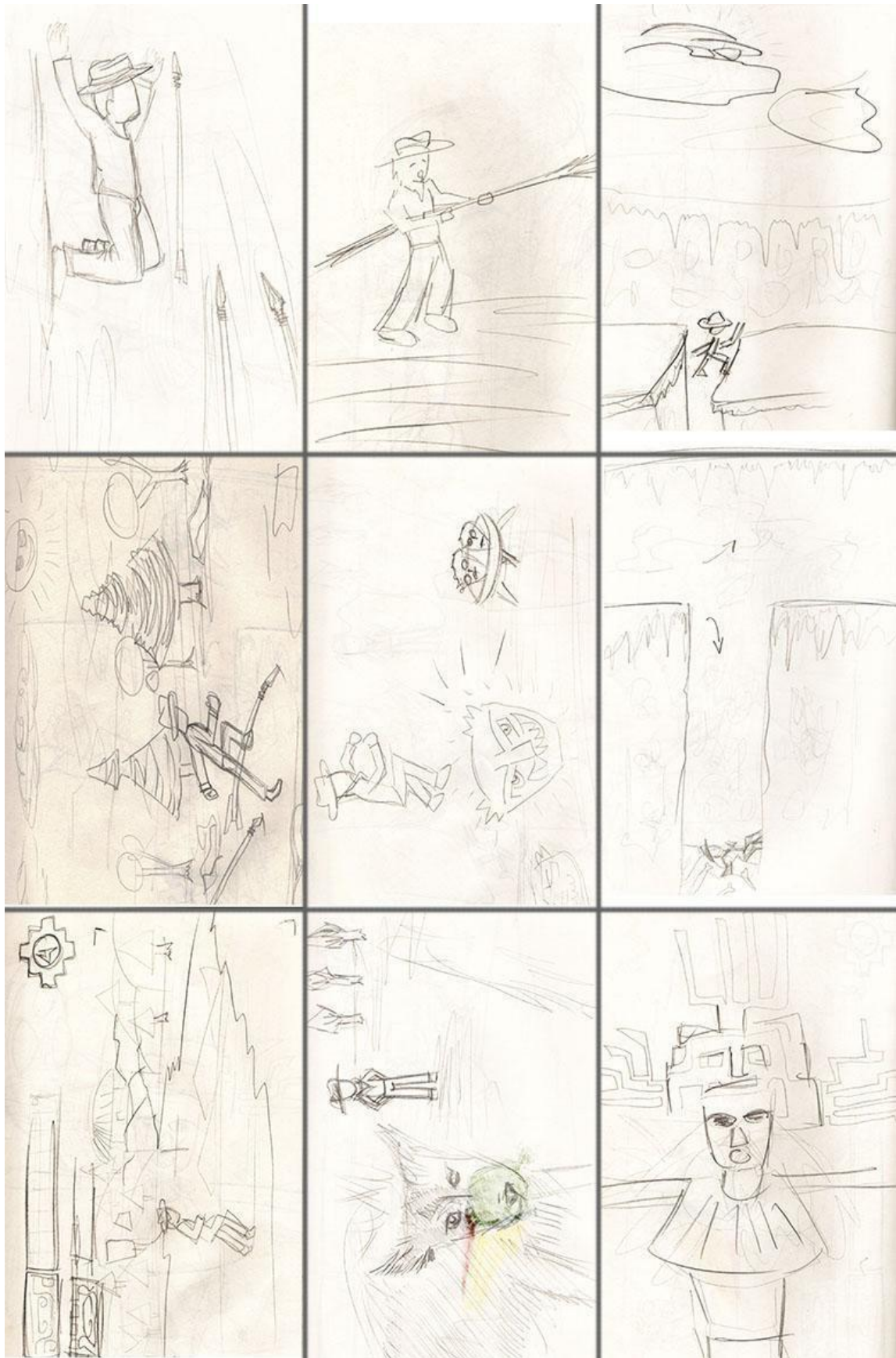
Boceto 5: Detalle de Objetos
Autor: Andrés Rodríguez



Boceto 6: Bocetos de la aldea
Autor: Andrés Rodríguez



Boceto 7: Posibles escenarios circunstanciales y enemigos
Autor: Andrés Rodríguez



Boceto 8: posibles escenarios circunstanciales
Autor: Andrés Rodríguez

3.4 Concept art

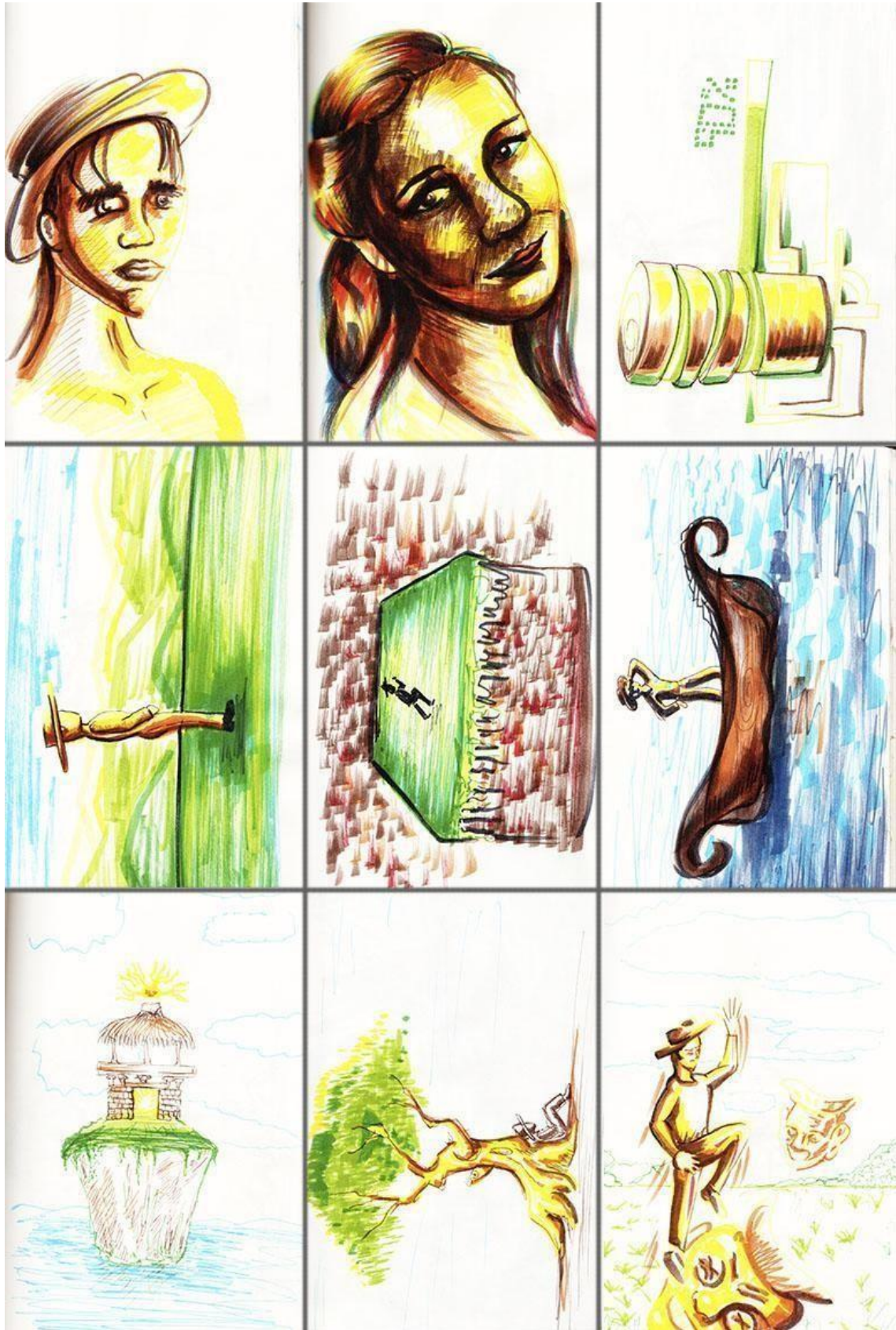
El concept art es el último paso antes de la creación y digitalización del diseño final. Aquí se expone lo más importante del proceso del guion ya que en esta etapa se va a mostrar ilustraciones, colores, estética y un posible resultado final de cómo podría mostrarse el videojuego, se muestra los elementos principales del mismo tratando de recrear sus elementos, por lo que se prueba con varios estilos, para definir el concept art según la temática del videojuego



Boceto 9: diferentes estilos de concept art, en el desenlace de la historia
Autor: Andrés Rodríguez

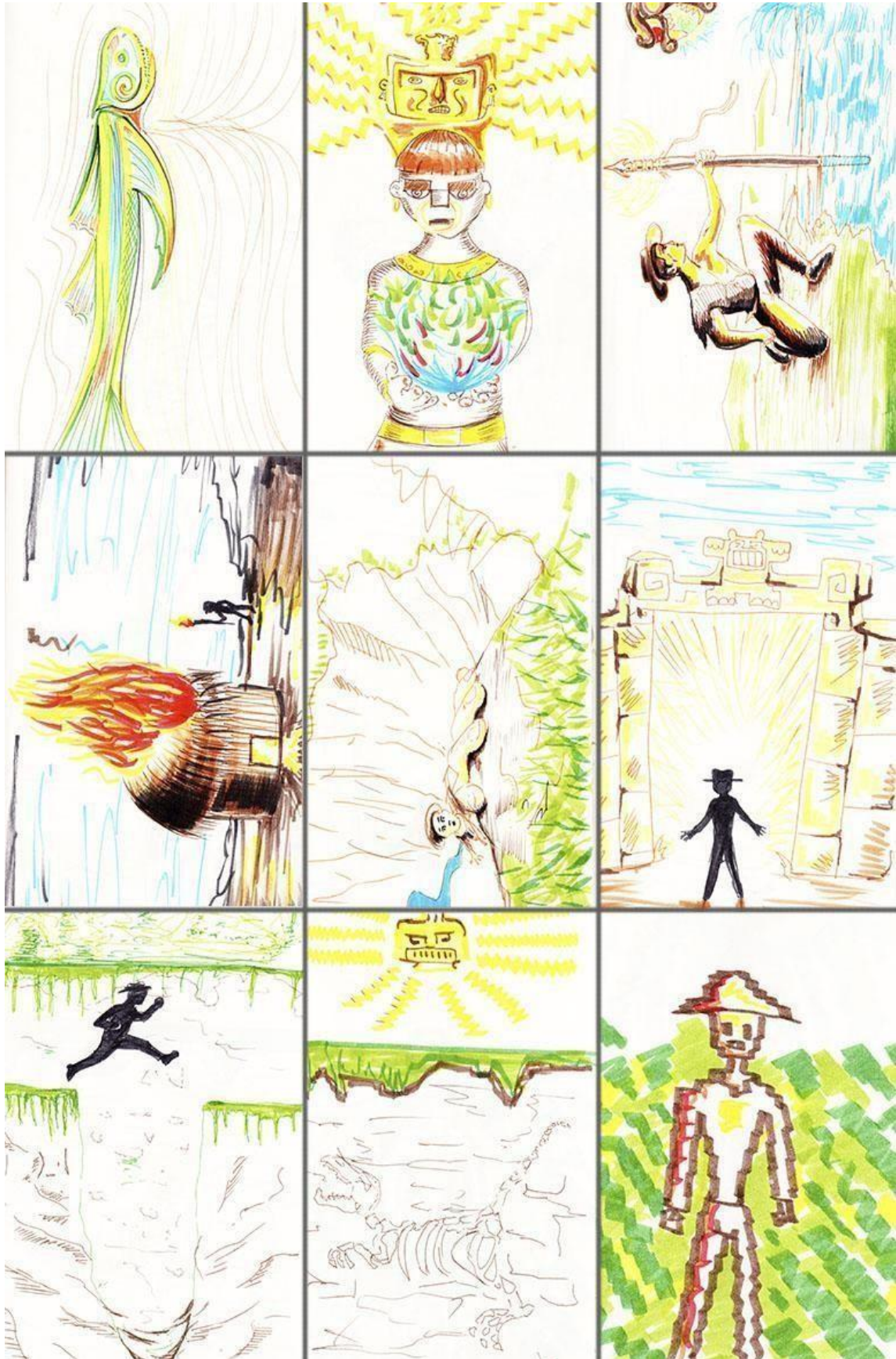


Boceto 10: Se escoge un concept art con colores cálidos, ocre y marrones para personaje, Guardia, Máscaras, Estatua y Sello
Autor: Andrés Rodríguez



Boceto 11: se prueba con colores fríos y la misma estética para definir aspectos de la naturaleza y escenarios

Autor: Andrés Rodríguez



Boceto 12: Niveles, y posibles situaciones
Autor: Andrés Rodríguez

4. Desarrollo de la propuesta gráfica

En este punto se presenta los primeros artes del videojuego, estos artes, pasan primero a través de un proceso de simplificación ya que tomamos los 16 bits como referencia gráfica, por lo tanto hay que minimizar y simplificar el concept art para llegar a lograr el efecto esperado, para luego una vez realizada la simplificación y teniendo ya un primer boceto ilustrado final de la gráfica, se procede a realizar el resto de elementos, procurando que no se salgan del sistema gráfico que se está manejando.

4.1 Ilustración digital

Para esto se utilizan programas digitales y varias técnicas de ilustración por pixel, ya que es lo que se busca, por lo que en este caso se han utilizados programas como el Adobe Photoshop y Adobe ilustrador, una tableta gráfica para ilustrar a mano digitalmente y una tablet en donde se buscaron alternativas de ilustración con apps, buscando la mejor manera de componer las imágenes digitales que se utilizaron en el videojuego. Las ilustraciones finales del videojuego se dibujaron a mano a 1 píxel utilizando el programa Adobe Photoshop cc

4.2 Simplificación.

Consiste en la elaboración de diferentes propuestas, buscando la adecuada para utilizar según el gusto o la necesidad, en este caso primero se vectorizaron los bocetos, después se los simplifica hasta llegar al estilo de los 16 bit y en seguida se busca la estética para finalmente componer los elementos con esa estética.



Imagen 1: varias propuestas trabajadas en el personaje principal y el chamán, desde una propuesta vectorial a la estética bit
Autor: Rodríguez A. 2015

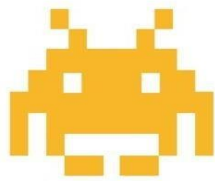

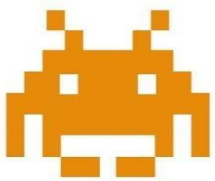
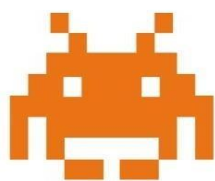


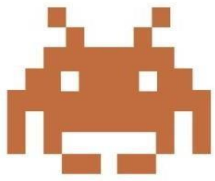
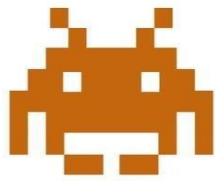
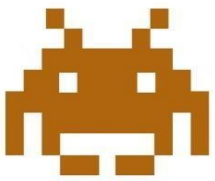
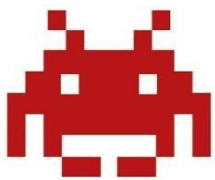
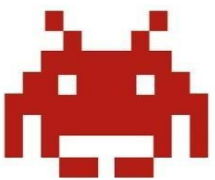
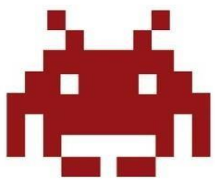


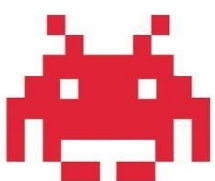
4.3 Cromática

Aquí se utilizó una paleta de 64 colores como base de los 16 bit, esta cromática fue definida mediante el concept art, tomando los colores que se utilizaron en él y para aplicarlos en el desarrollo gráfico digital, de igual manera esta paleta cuenta con ambas gamas de colores, cálidos y fríos, se utilizaron varios tonos de rojo y amarillo pasando por ocre y marrones, todo esto con el fin de dar al videojuego el estilo antiguo que se busca, se utilizaron varios tonos de verde para la vegetación, ya que lo que se quiere es dar apariencia de selva, por lo que se utilizaron azules para los animales, el agua y el cielo.

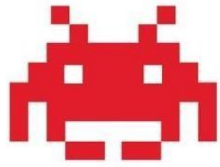


Imagen 2: Paleta cromática de 64 colores
Autor: Rodríguez A. 2015

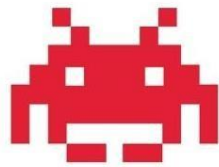
UCUENCA

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
|  | R: 201 G: 89 B: 42 C: 0% M: 84% Y: 91% K: 0 |  | R: 222 G: 175 B: 31 C: 6% M: 36% Y: 97% K: 0 |  | R: 209 G: 137 B: 26 C: 5% M: 57% Y: 98% K: 0 |
|  | R: 208 G: 115 B: 35 C: 0% M: 71% Y: 95% K: 0 |  | R: 156 G: 101 B: 29 C: 35% M: 71% Y: 100% K: 2% |  | R: 184 G: 104 B: 22 C: 17% M: 74% Y: 100% K: 0 |
|  | R: 173 G: 108 B: 68 C: 25% M: 70% Y: 81% K: 0 |  | R: 173 G: 102 B: 31 C: 25% M: 73% Y: 98% K: 0 |  | R: 156 G: 101 B: 29 C: 35% M: 71% Y: 100% K: 2% |
|  | R: 159 G: 29 B: 28 C: 27% M: 99% Y: 100% K: 1% |  | R: 155 G: 39 B: 28 C: 29% M: 98% Y: 100% K: 1% |  | R: 127 G: 26 B: 30 C: 38% M: 100% Y: 100% K: 12% |
|  | R: 137 G: 83 B: 75 C: 42% M: 80% Y: 71% K: 6% |  | R: 194 G: 77 B: 125 C: 2% M: 88% Y: 22% K: 0 |  | R: 194 G: 48 B: 58 C: 0 M: 96% Y: 76% K: 0 |

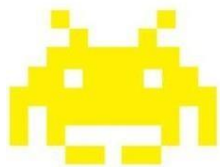
UCUENCA



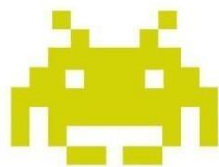
R: 193
G: 44
B: 46
C: 0
M: 97%
Y: 86%
K: 0



R: 193
G: 46
B: 55
C: 0
M: 97%
Y: 79%
K: 0



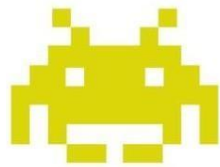
R: 254
G: 238
B: 0
C: 0
M: 0
Y: 100%
K: 0



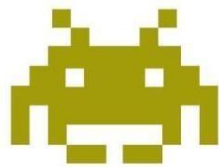
R: 209
G: 209
B: 40
C: 25%
M: 6%
Y: 99%
K: 0



R: 198
G: 199
B: 37
C: 30%
M: 9%
Y: 100%
K: 0



R: 217
G: 213
B: 42
C: 21%
M: 6%
Y: 98%
K: 0



R: 160
G: 155
B: 39
C: 44%
M: 31%
Y: 100%
K: 0



R: 175
G: 155
B: 33
C: 34%
M: 36%
Y: 100%
K: 0



R: 89
G: 95
B: 39
C: 72%
M: 55%
Y: 100%
K: 18%



R: 84
G: 82
B: 34
C: 70%
M: 63%
Y: 100%
K: 26%



R: 243
G: 223
B: 191
C: 0
M: 17%
Y: 28%
K: 0





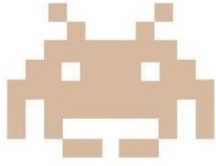
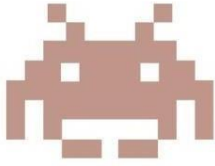











R: 206
G: 216
B: 161
C: 18%
M: 15%
Y: 44%
K: 0

















R: 213
G: 190
B: 140
C: 16%
M: 26%
Y: 51%
K: 0

UCUENCA

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
|  | <p>R: 208 G: 168 B: 117</p> <p>C: 14% M: 39% Y: 60% K: 0</p> |  | <p>R: 189 G: 150 B: 118</p> <p>C: 23% M: 46% Y: 56% K: 0</p> |  | <p>R: 189 G: 150 B: 118</p> <p>C: 23% M: 46% Y: 56% K: 0</p> |
|  | <p>R: 199 G: 141 B: 92</p> <p>C: 14% M: 53% Y: 71% K: 0</p> |  | <p>R: 204 G: 183 B: 159</p> <p>C: 19% M: 30% Y: 38% K: 0</p> |  | <p>R: 179 G: 147 B: 137</p> <p>C: 29% M: 46% Y: 42% K: 0</p> |
|  | <p>R: 130 G: 116 B: 87</p> <p>C: 53% M: 54% Y: 73% K: 4%</p> |  | <p>R: 125 G: 102 B: 86</p> <p>C: 53% M: 65% Y: 68% K: 7%</p> |  | <p>R: 116 G: 92 B: 89</p> <p>C: 56% M: 71% Y: 62% K: 9%</p> |
|  | <p>R: 133 G: 71 B: 42</p> <p>C: 40% M: 85% Y: 93% K: 11%</p> |  | <p>R: 123 G: 79 B: 44</p> <p>C: 45% M: 78% Y: 92% K: 15%</p> |  | <p>R: 102 G: 68 B: 34</p> <p>C: 51% M: 79% Y: 96% K: 27%</p> |
|  | <p>R: 105 G: 59 B: 27</p> <p>C: 47% M: 86% Y: 100% K: 26%</p> |  | <p>R: 97 G: 63 B: 26</p> <p>C: 52% M: 81% Y: 100% K: 30%</p> |  | <p>R: 84 G: 55 B: 22</p> <p>C: 57% M: 83% Y: 100% K: 38%</p> |

UCUENCA

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
|  | <p>R: 95 G: 50 B: 30</p> <p>C: 50% M: 90% Y: 96% K: 33%</p> |  | <p>R: 89 G: 45 B: 22</p> <p>C: 51% M: 91% Y: 100% K: 36%</p> |  | <p>R: 81 G: 40 B: 18</p> <p>C: 54% M: 92% Y: 100% K: 42%</p> |
|  | <p>R: 50 G: 34 B: 17</p> <p>C: 70% M: 85% Y: 90% K: 61%</p> |  | <p>R: 31 G: 17 B: 16</p> <p>C: 76% M: 88% Y: 76% K: 73%</p> | | |
|  | <p>R: 94 G: 161 B: 62</p> <p>C: 82% M: 0% Y: 100% K: 0</p> |  | <p>R: 30 G: 143 B: 67</p> <p>C: 97% M: 7% Y: 100% K: 0</p> |  | <p>R: 29 G: 104 B: 66</p> <p>C: 97% M: 10% Y: 100% K: 0</p> |
|  | <p>R: 45 G: 125 B: 61</p> <p>C: 95% M: 27% Y: 100% K: 0</p> |  | <p>R: 67 G: 116 B: 54</p> <p>C: 89% M: 38% Y: 100% K: 4%</p> |  | <p>R: 4 G: 77 B: 41</p> <p>C: 98% M: 56% Y: 100% K: 29%</p> |
|  | <p>R: 0 G: 81 B: 58</p> <p>C: 98% M: 54% Y: 88% K: 24%</p> |  | <p>R: 13 G: 55 B: 24</p> <p>C: 95% M: 65% Y: 100% K: 48%</p> |  | <p>R: 14 G: 32 B: 19</p> <p>C: 89% M: 74% Y: 84% K: 68%</p> |

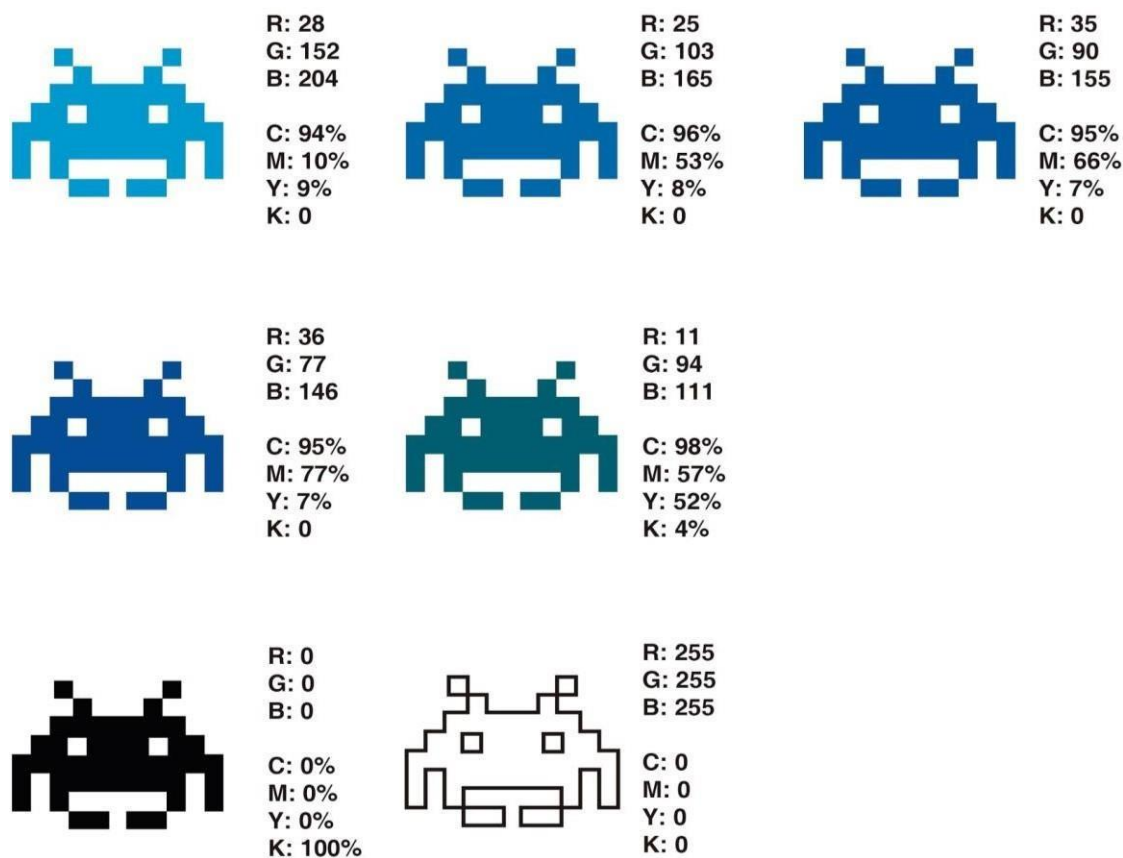


Imagen 3: Paleta cromática de 64 colores
Autor: Rodríguez A. 2015

4.4 Desarrollo de personajes

Una vez definida la estética a utilizar, la línea gráfica y la cromática, se empieza a diseñar a los personajes del videojuego, se empieza a diseñar el personaje y a su spritesheet u hoja de animaciones.

4.4.1 Atau:

El personaje principal se llama Atau y es con el que se va a jugar. Es un arqueólogo de la época moderna, descendiente directo de un chamán con grandes poderes que perteneció a la cultura Tolita; Atau es enviado al pasado para recuperar a la deidad del Dios Sol y salvar a las culturas, encontrando el último templo y volver al futuro a donde pertenece.

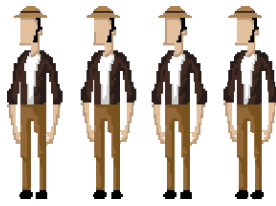


Imagen 4: animación del personaje de pie

Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 5: animación del personaje caminando

Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 6: animación del personaje saltando

Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 7: Personaje cayendo

Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 8: Personaje agachado

Autor: Rodríguez A. 2015

4.4.2 Chamán de La Tolita

El Chamán de La Tolita es un personaje que aparece durante todo el videojuego, él aparece desde el principio explicando brevemente lo que sucede, a través del videojuego el Chamán va revelando fragmentos de la historia, además es un guía que debe ayudar a Atau.



Imagen 9: El Chamán
Autor: Rodríguez A.
2015

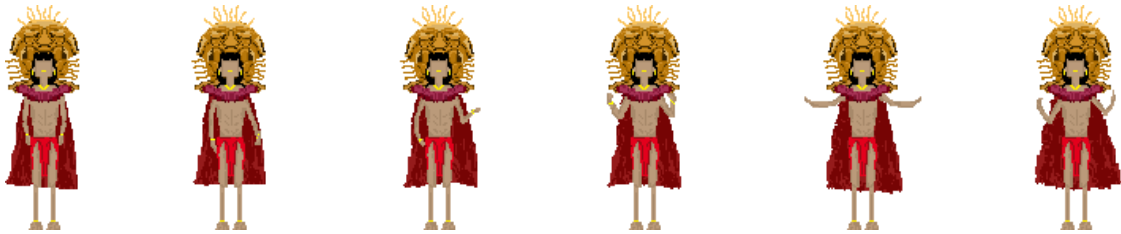


Imagen 10: Animación del Chamán cuando habla.
Autor: Rodríguez A. 2015

4.4.5 Guardias

Los guardias en el videojuego, están para proteger el templo e impedir el paso, ellos se encargan de recibir los puntos que obtengas para darte paso al templo, conforme se avanza en el videojuego, van ayudando al jugador con los

enemigos, se puede comprar un solo poder y una hoja de diario cada vez que se entra al templo.



Imagen 11: Guardia del templo
Autor: Rodríguez A. 2015

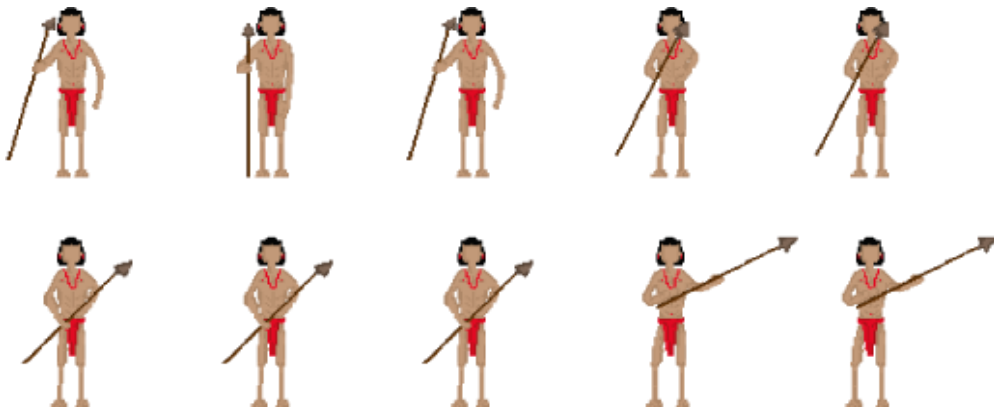


Imagen 12: Animación del Guardia
Autor: Rodríguez A. 2015

4.4.6 Dios Sol

Esta es la máscara del Dios Sol, la misma es la protagonista del suceso histórico que se vive dentro del videojuego. Esta máscara perteneció a la época

de la Tolita y fue adoptada como logo del museo del Banco Central, siendo este uno de los emblemas del Ecuador precolombino.

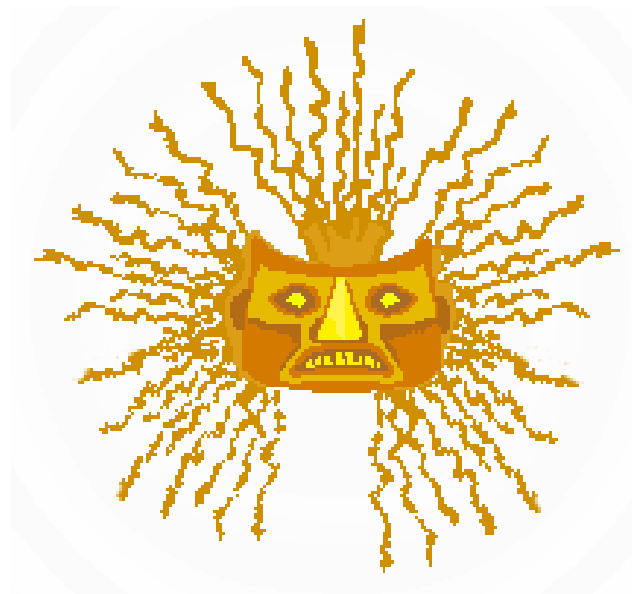


Imagen 13: Interpretación del Dios Sol
Autor: Rodríguez A. 2015

4.4.7 Vasijas

La característica principal de las vasijas es que están poseídas por la oscuridad, están en constante movimiento y si el jugador llegar a tocar una, pierde niveles de vida, sin embargo hay que destruirlas saltando sobre ellas y esto genera recuperación de máscaras. Estas vasijas, son las vasijas polípodas de la cultura Bahía, se las ha tomado en cuenta e incluido debido a que Bahía pertenecía al periodo de desarrollo regional y a su gran valor cultural.



Imagen 14: vasija que contiene a las máscaras, esta vasija puede bajar la vida del protagonista si es tocada por sus espinos y se rompe si es aplastada.
Autor: Andrés Rodríguez



Imagen 15: esta vasija no baja la vida solo contiene máscaras.
Autor: Andrés Rodríguez

4.4.8 Máscara

Esta máscara perteneció a la Tolita, en ella se trabajó por primera vez el platino, en el videojuego ella representa los puntos de niveles de vida.



Imagen 16: máscara antropomorfizada de la Tolita

Autor: Rodríguez A. 2015

4.5 Desarrollo de escenarios

Para la creación del escenario, el proceso es más complejo ya que el escenario que se utilizó es uno que existió, por lo que para interpretarlo fue necesario averiguar sobre la flora, fauna y el entorno de la época y su contexto, una vez definido estos parámetros, se empezó a diseñar los diferentes espacios cuidando el máximo de los detalles para ser fieles a la realidad.

4.5.1 Vegetación



Imagen 17: Planta de la familia Annonaceae
Autor: Rodríguez A. 2015

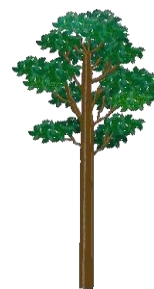


Imagen 18: Árbol de Tangare
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 19: macropiper puberulum
enarbusto y en planta
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 22: Planta Tangare
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 20: Planta de Meliaceae
Autor: Rodríguez A. 2015

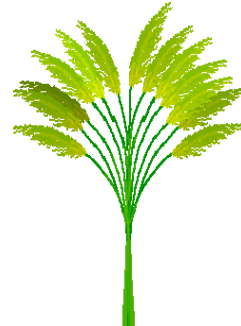


Imagen 23: Astrocarium
alatum
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 21: Carex
pendula

Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 24: Araceae
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 25: Árboles de arecaceae
Autor: Rodríguez A. 2015

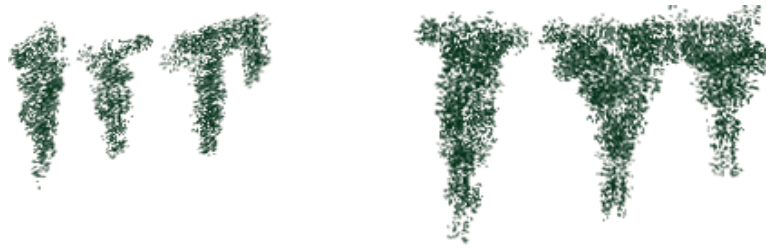


Imagen 26: bryophyta o musgo

Autor: Rodríguez A. 2015

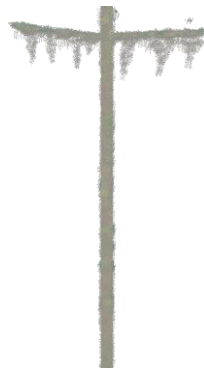


Imagen 27: Árbol de tangare con musgos

Autor: Rodríguez A. 2015

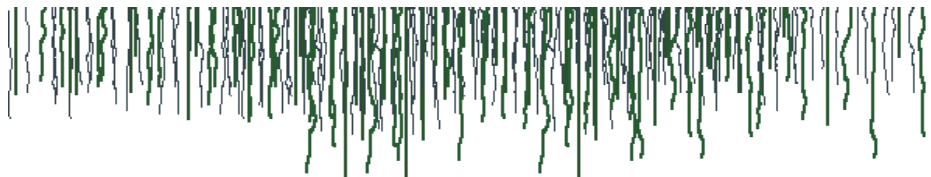


Imagen 28: Bejuco o lianas colgante

Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 29: Helechos

Autor: Rodríguez A.
2015

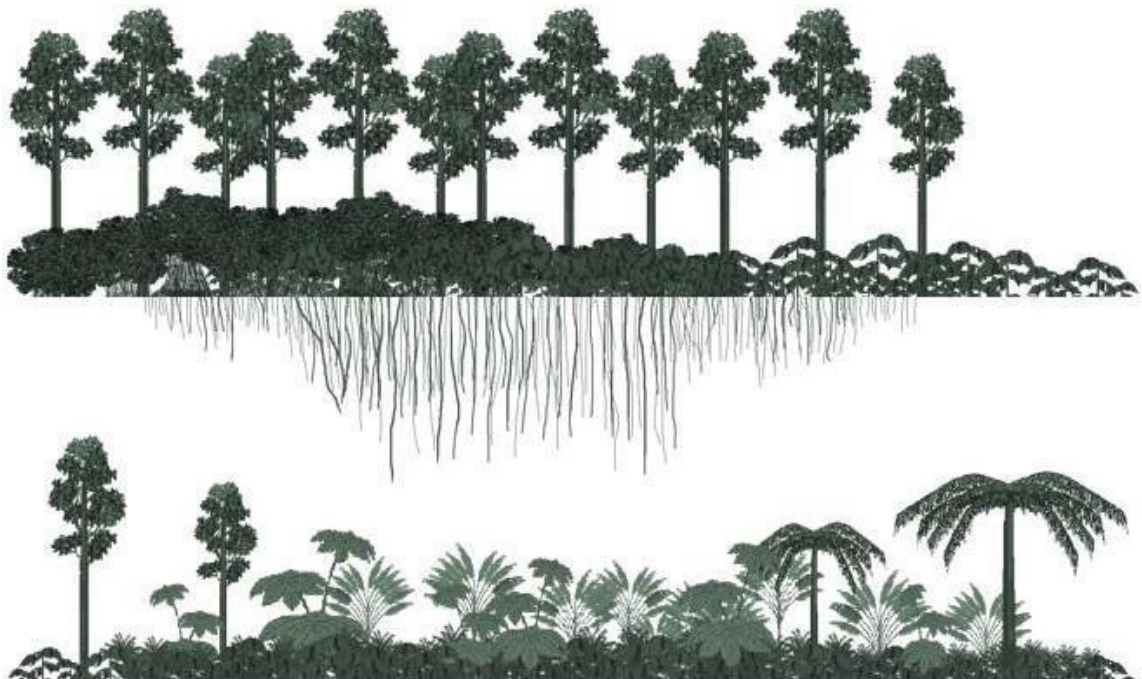


Imagen 30: se define como puede ser el fondo
Autor: Rodríguez A. 2015

4.5.2 Estructuras



imagen 31: Tola con casa.
Autor: Rodríguez A. 2012



Imagen 32: Templo del Dios Sol
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 33: interpretación del Templo
Autor: Rodríguez A. 2015



Boceto 34: interpretación de una barca de La Tolita
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 35: interpretación de un entierro.
Autor: Rodríguez A. 2015

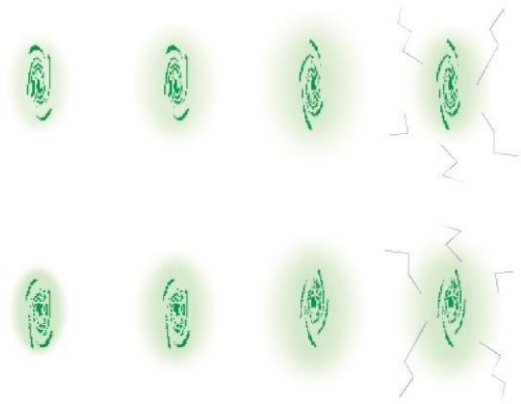


Imagen 36: Portal dimensional de Atau
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 37: cerámica Tolita
Autor: Rodríguez A. 2015

4.5.3 Animales

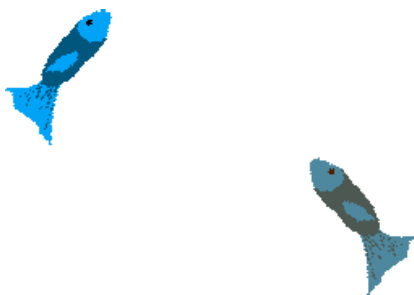


Imagen 38: Peces
Autor: Rodríguez A 2015

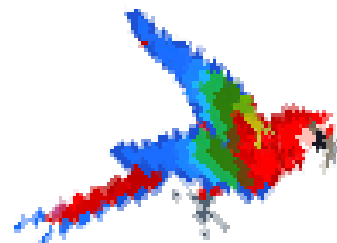


Imagen 39:
Guacamayo
Autor: Rodríguez A. 2015

4.5.4 Ambiente

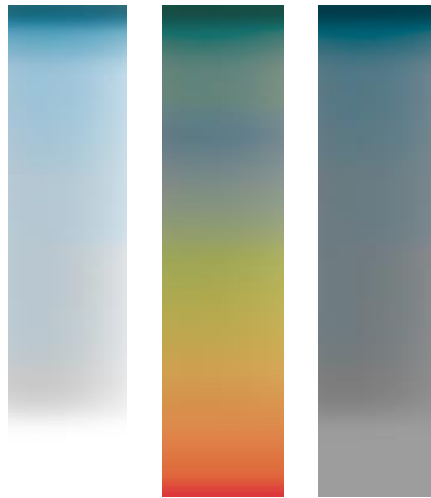


Imagen 40: Cielo normal, atardecer y nublado respectivamente
Autor: Rodríguez A. 2015

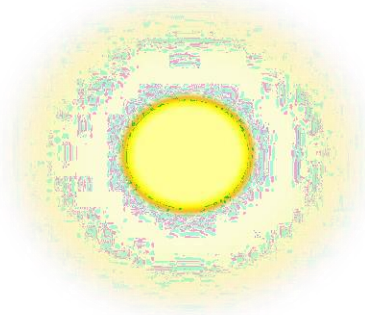


Imagen 41: Sol
Fuente: Rodríguez A. 2015

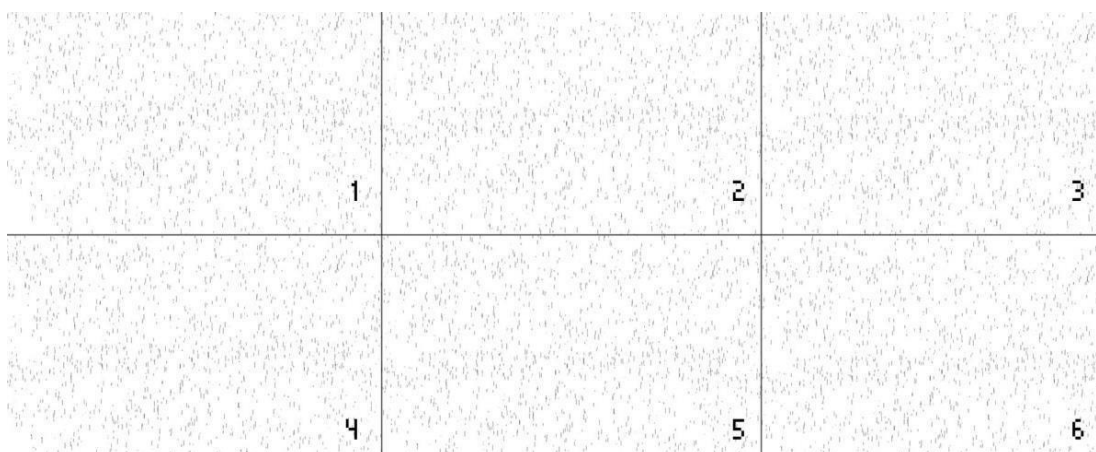


Imagen 42: secuencia de lluvia
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 43: Piedras
Autor: Rodríguez A. 2015

4.6 Interfaz Gráfica, Gui.

Para la interfaz gráfica se escogieron varios elementos de las culturas que representan la información necesaria como vida o puntaje, estableciendo y unificando así la estética de la interfaz con la del videojuego como tal.

4.6.1 Logo y símbolo



Imagen 44: Logotipo del videojuego
Autor: Rodríguez A. 2015

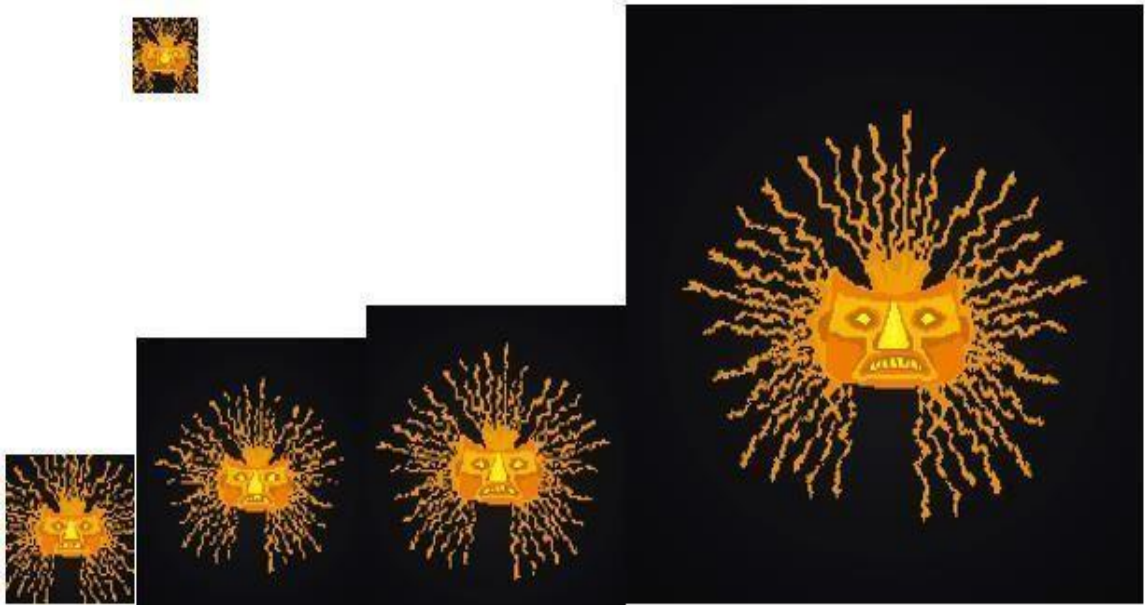


Imagen 45: iconos del loading del juego en sus tamaños:
32x32 - 64x64 - 114x114 - 128x128 - 256x256.
Autor: Rodríguez A. 2015

4.6.2 Tipografía

Tipografía

Pixelade

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

!"#\$%&'()*=|:'

Imagen 46: Tipografía utilizada en el videojuego
Autor: Rodríguez A. 2015

4.6.3 Interfaces

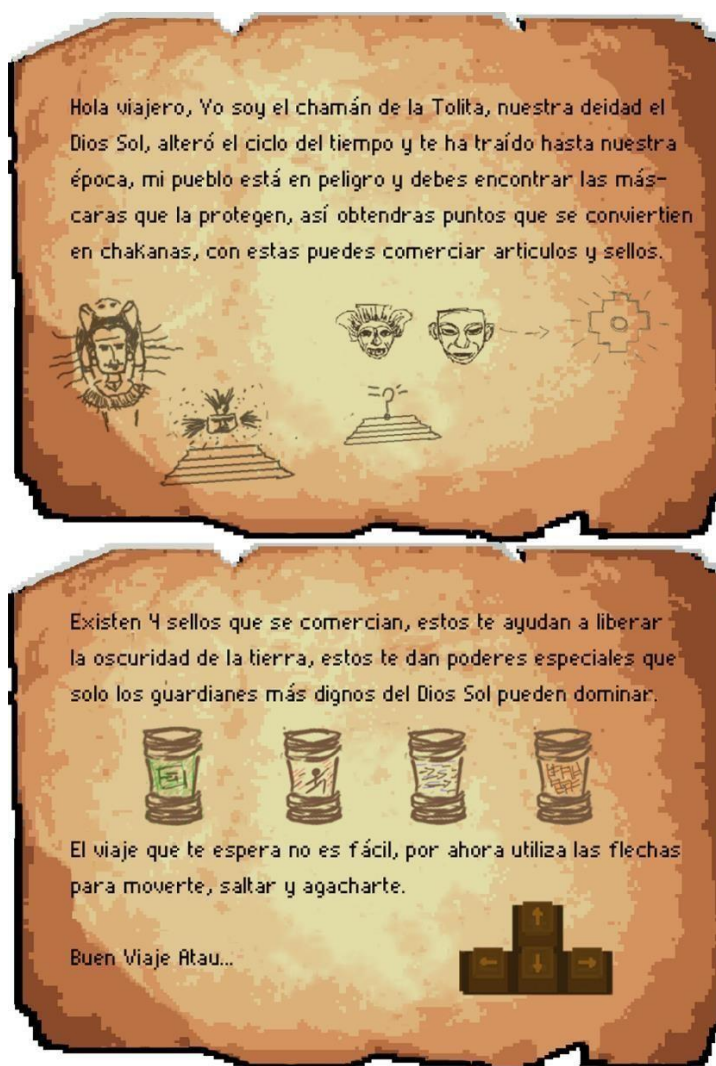


Imagen47: hojas de diario utilizadas en la introducción del videojuego
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 48: Cursor
Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 49: Sello jama coaque representa la vida del jugador

Autor: Rodríguez A. 2015



Imagen 50: Sellos jama coaque en representación de: doble salto, correr, retroceso de tiempo.

Autor: Rodríguez A. 2015

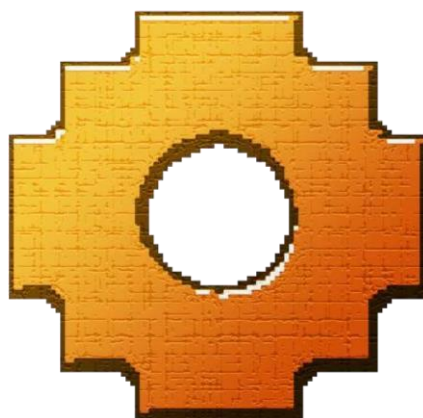


Imagen 51: Chakana que representa a los puntos de sabiduría.

Autor: Rodríguez A. 2015

5 Implementación de contenidos construct 2

La implementación de contenidos consiste en el proceso de exportación de imágenes como archivos png, para su uso dentro del programa construct 2 que es el que va a facilitar el proceso de creación del videojuego. De esta manera cada elemento se va a ir jerarquizado dentro de una sola carpeta, así el proceso se agiliza.

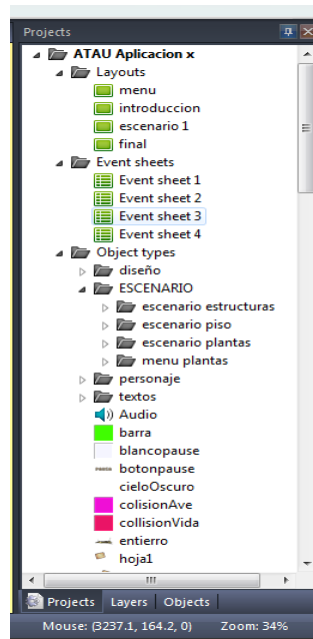


Figura 1: Jerarquía de contenido dentro de Construct 2
Autor: Rodríguez A. 2015

5.1 Proceso de implementación del arte

1. Se procede a diseñar los escenarios en el Adobe Photoshop, luego se hacen varias capas para determinar los niveles de profundidad, se establecen grupos y en cada uno de ellos se colocan las imágenes previamente diseñadas, se realizan varios procesos de diseño, como la reflexión y la repetición de un elemento para lograr espesura visual. (V. Fig. 2)

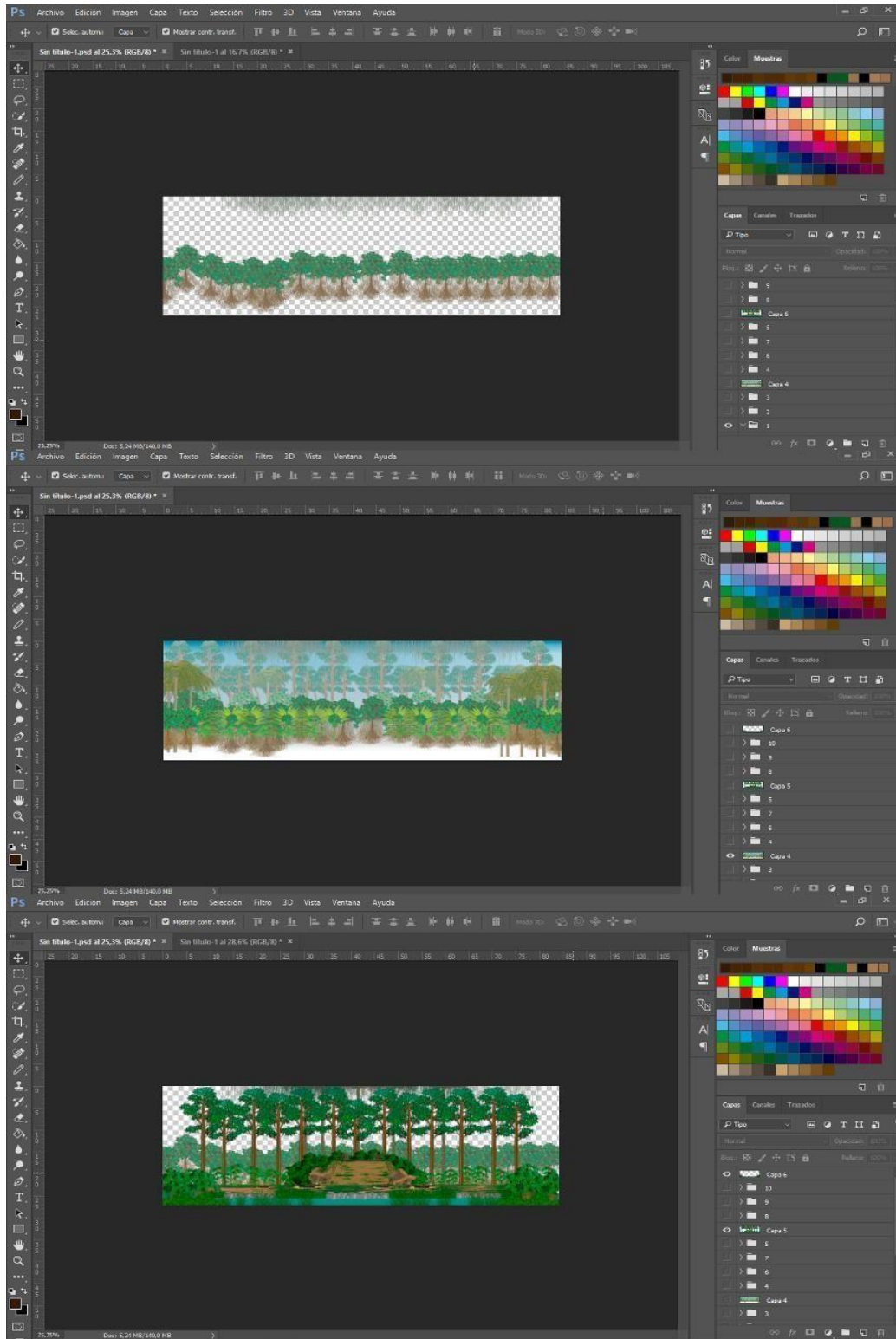


Figura 2: Diseño del fondo de la primera escena.
Autor: Rodríguez A. 2015

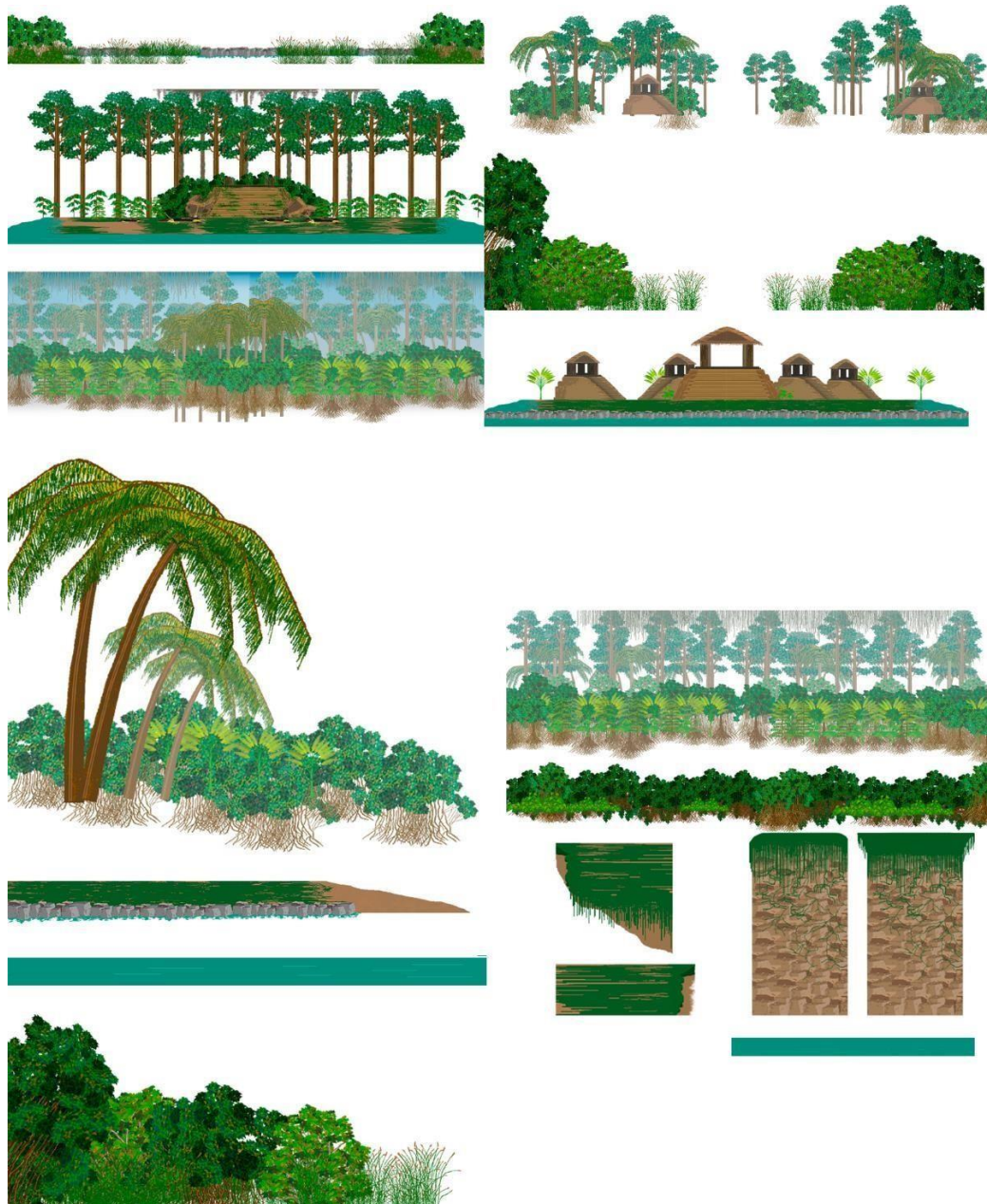


Figura 3: Imágenes png de los ambientes y elementos utilizados.

Autor: Rodríguez A. 2015

Una vez que tenemos las imágenes listas se las exporta al construct 2 para su uso; se importan los archivos png hacia el programa como sprites, de esta manera al modificarlos se puede asegurar de que no se pierdan sus propiedades en cuanto a estructura de pixel. Se importa los archivos y se los ubica dentro del canvas de trabajo para que pueda ser visualizado. Se da doble clic sobre el área

de trabajo y emerge una ventana en donde se tiene varios assets para escoger, entre ellos está el de sprites. (V. Fig. 3)

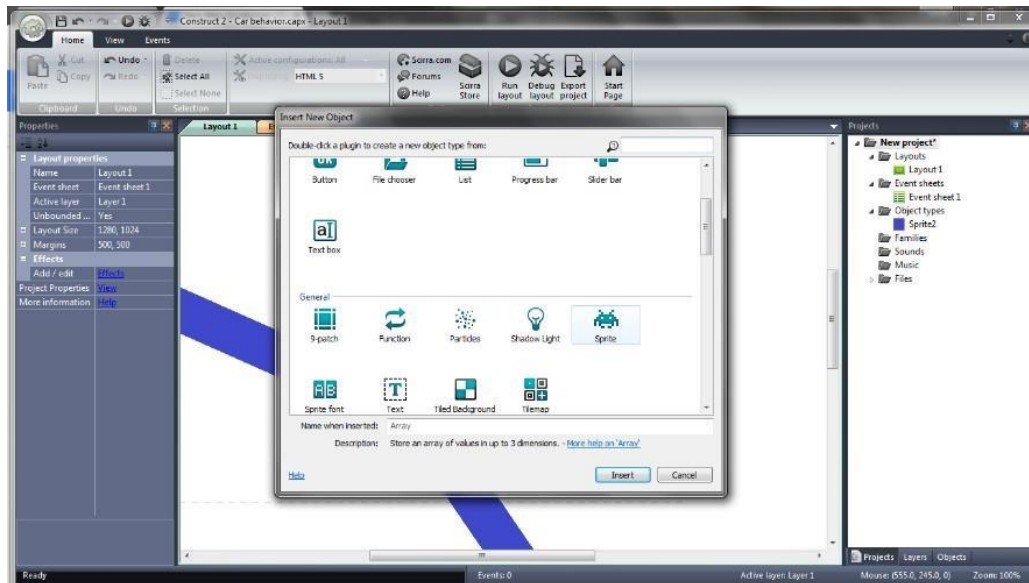


Figura 4: importando como sprites
Autor: Rodríguez A. 2015

Luego se abre un editor de imágenes en donde se carga manualmente el archivo png

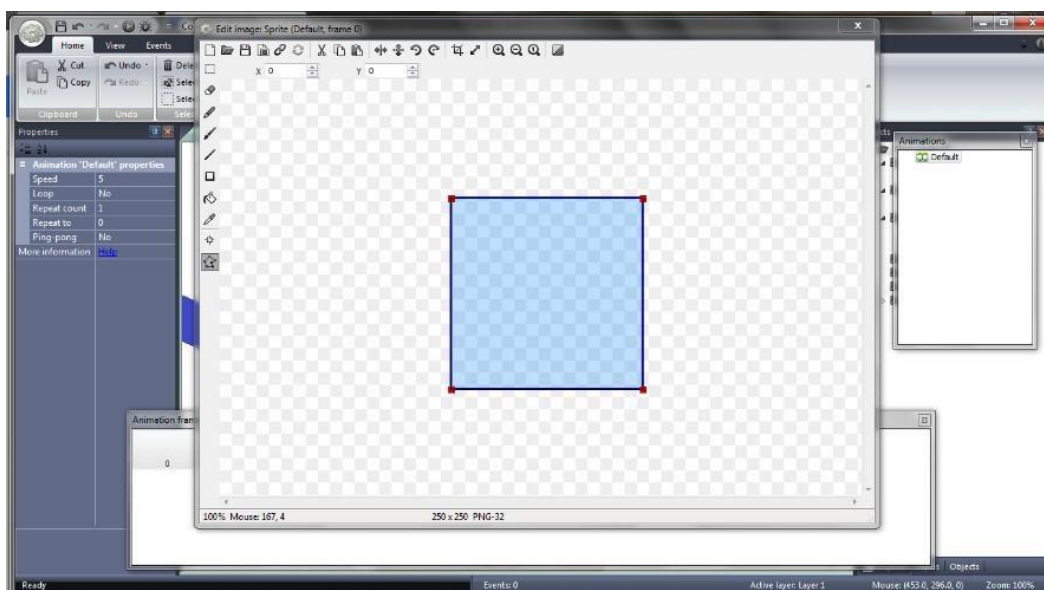


Figura 5: se abre el editor de imágenes para seleccionar el archivo
Autor: Rodríguez A. 2015

Una vez cargado el sprite, cerramos el editor de imágenes incorporado y el sprite aparece en el área de trabajo para ser utilizado. (V. Fig. 6)

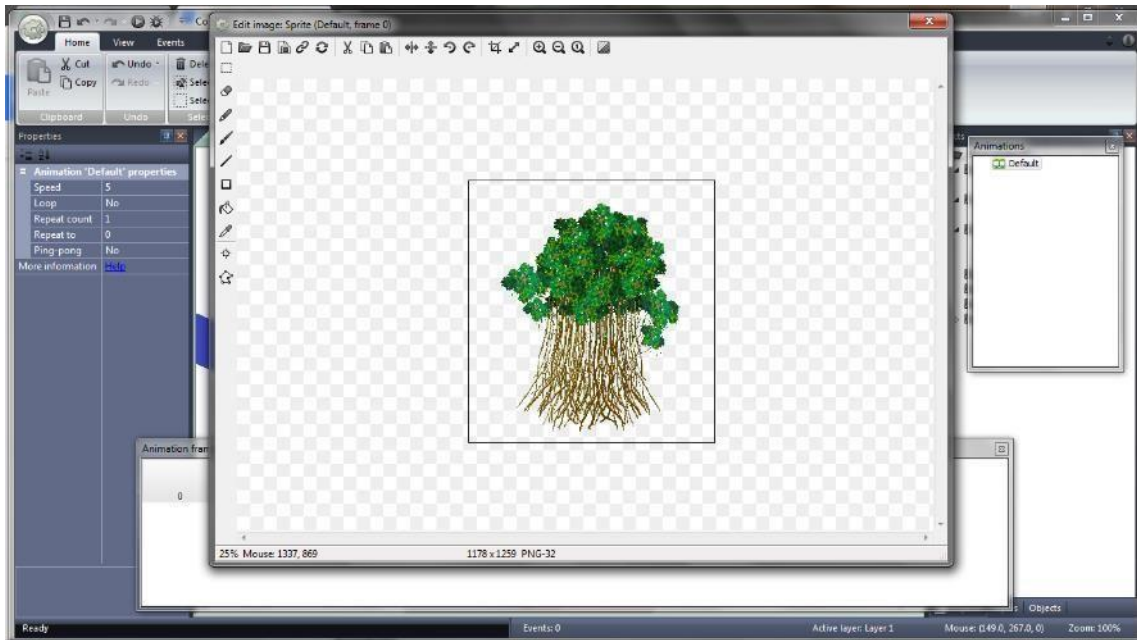
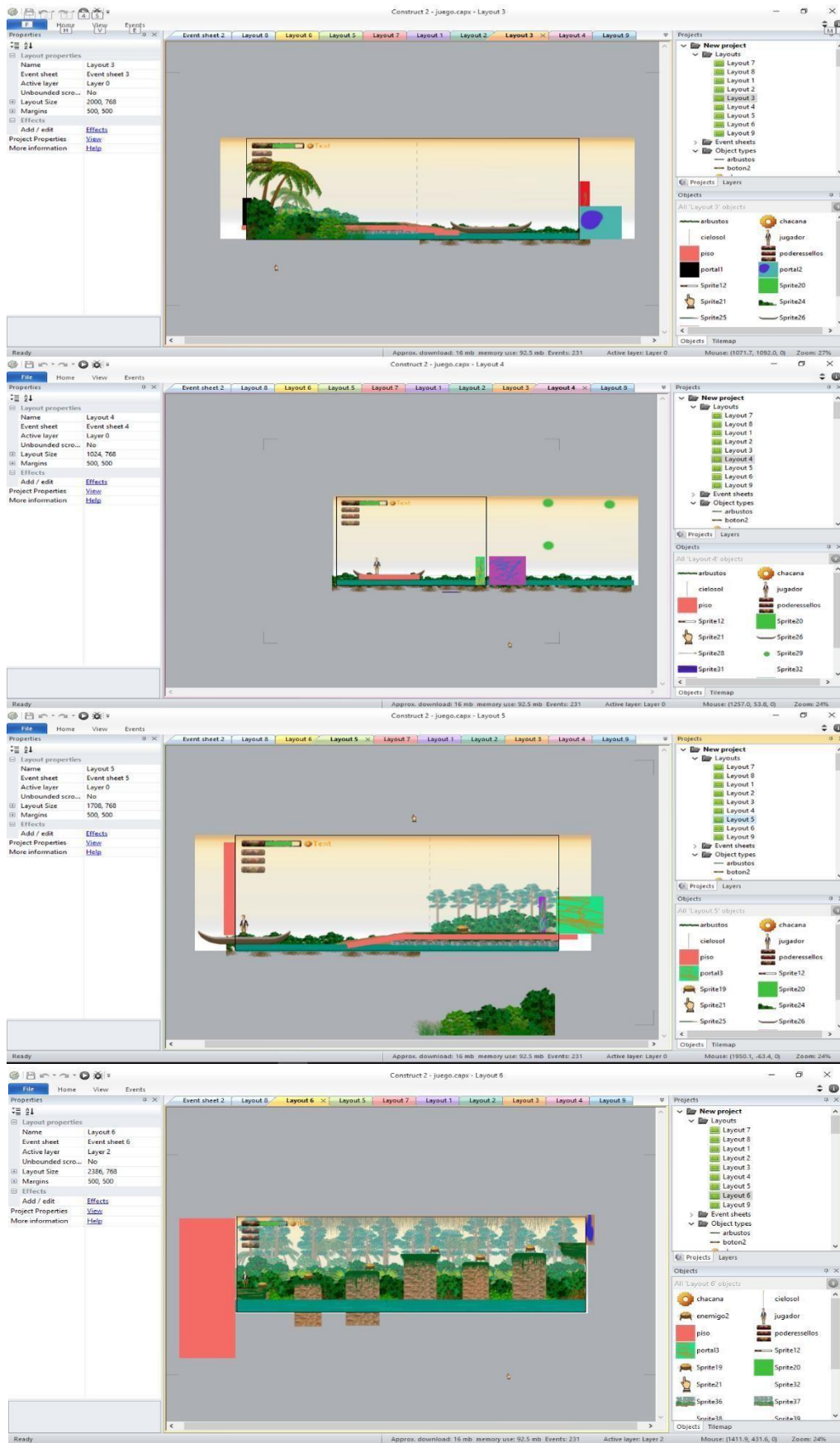


Figura 6: se inserta la imagen
Autor: Rodríguez A. 2015

Se carga todos los sprites que se van a utilizar por escena, los colocamos en varias capas para tener un orden de trabajo y además poder manipularlos con facilidad dentro del área de trabajo, se crean layouts, es decir varias mesas de trabajo que representa a cada nivel que el jugador ira atravesando, a cada layout se le asigna una event sheet que es una hoja de comandos para la posterior programación.



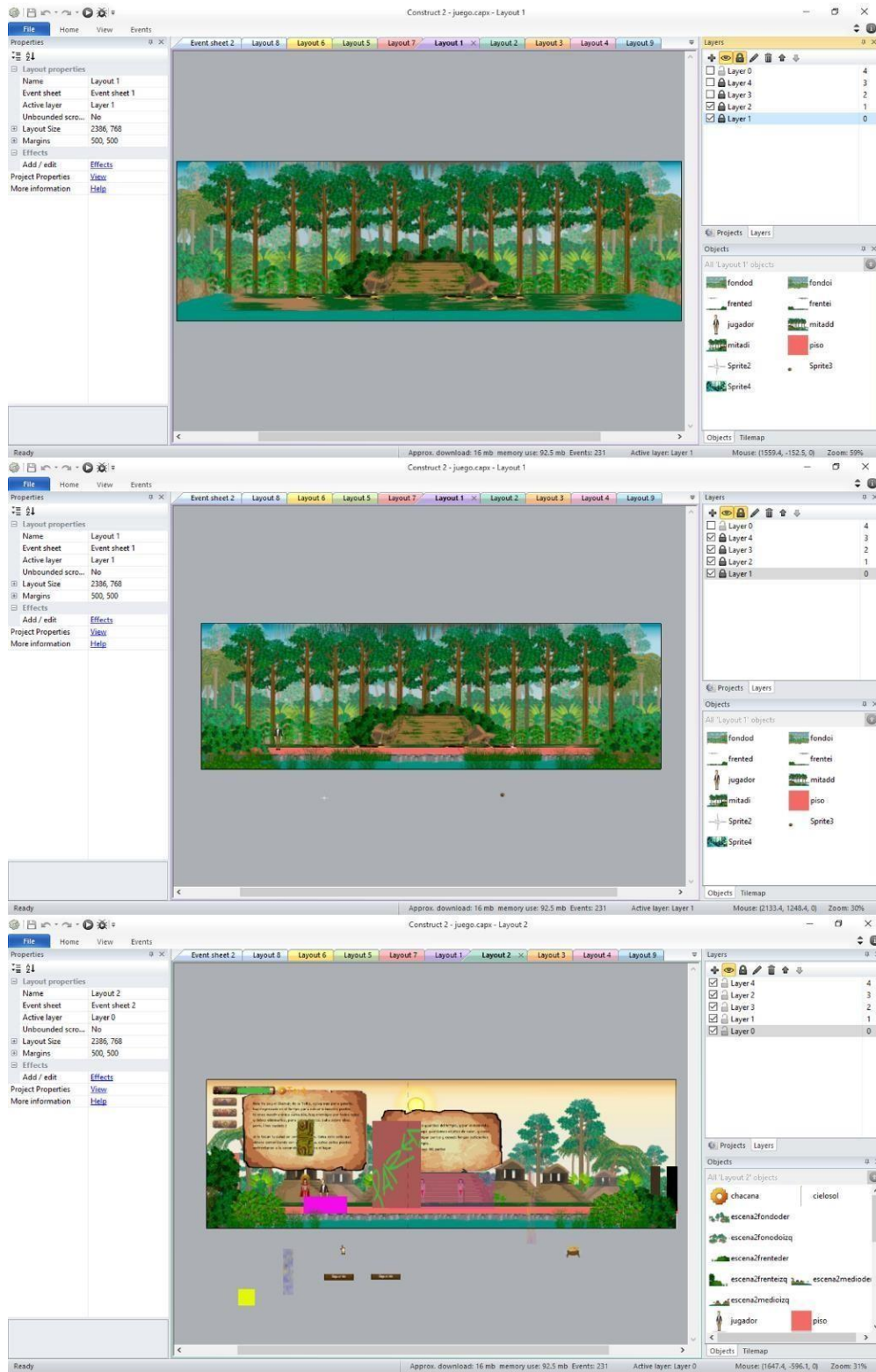


Figura 7: Trabajo en varias capas
Autor: Rodríguez A. 2015

Se cargan también elementos que no se muestran, pero que sirven para definir ciertas acciones dentro del videojuego, sprites que ayudan a definir valores

como sólidos, torretas, físicas, puntos de control, ida y vuelta de escenarios, paredes, topes, entre otros.

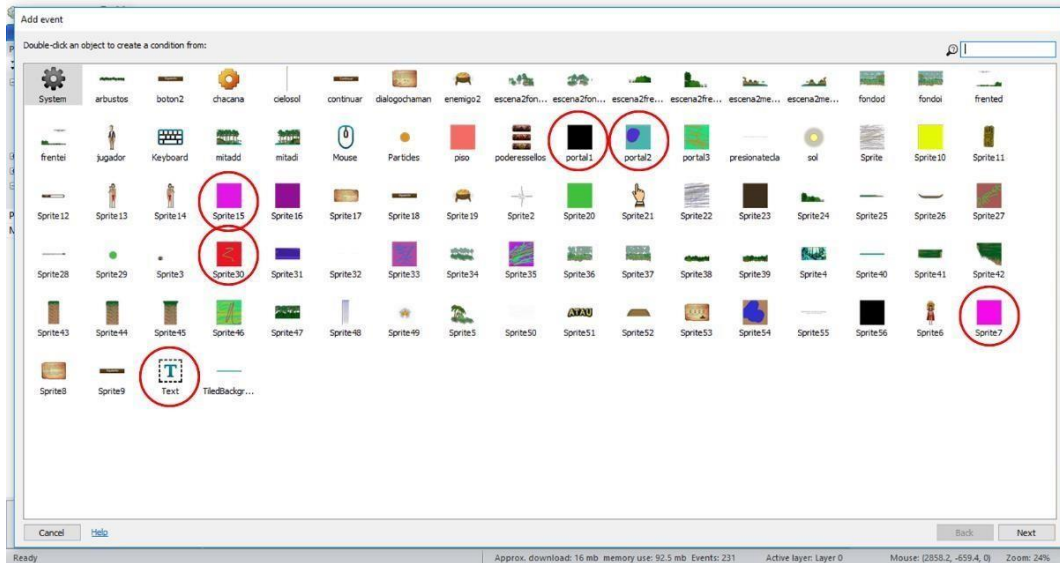


Figura 8: Sprites como indicadores de ciertos valores
Autor: Rodríguez A. 2015

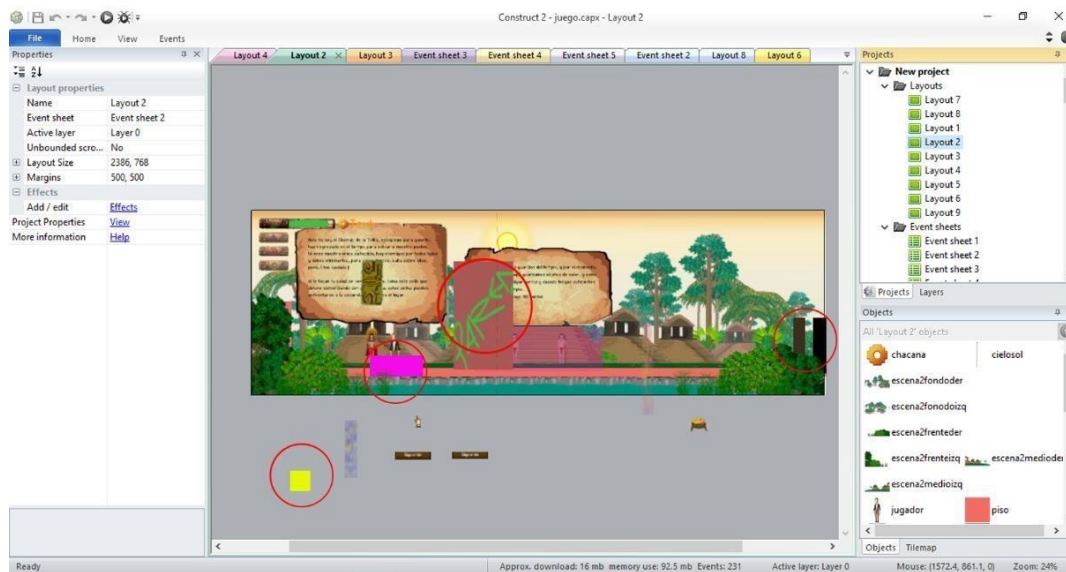


Figura 9: Sprites como indicadores dentro del proceso de creación.
Autor: Rodríguez A. 2015

Para la animación, se utilizan varios sprites, para ello el programa da la opción de animación en secuencia, ya que cuenta con un editor de imágenes por secuencia, por lo que para este punto se debe tener el spritesheet del personaje, o elemento que va a funcionar como animado; se establece la velocidad de los

fotogramas dependiendo la necesidad, spritesheet, tipo de animación y que es lo que se anima. (V. Fig. 10)

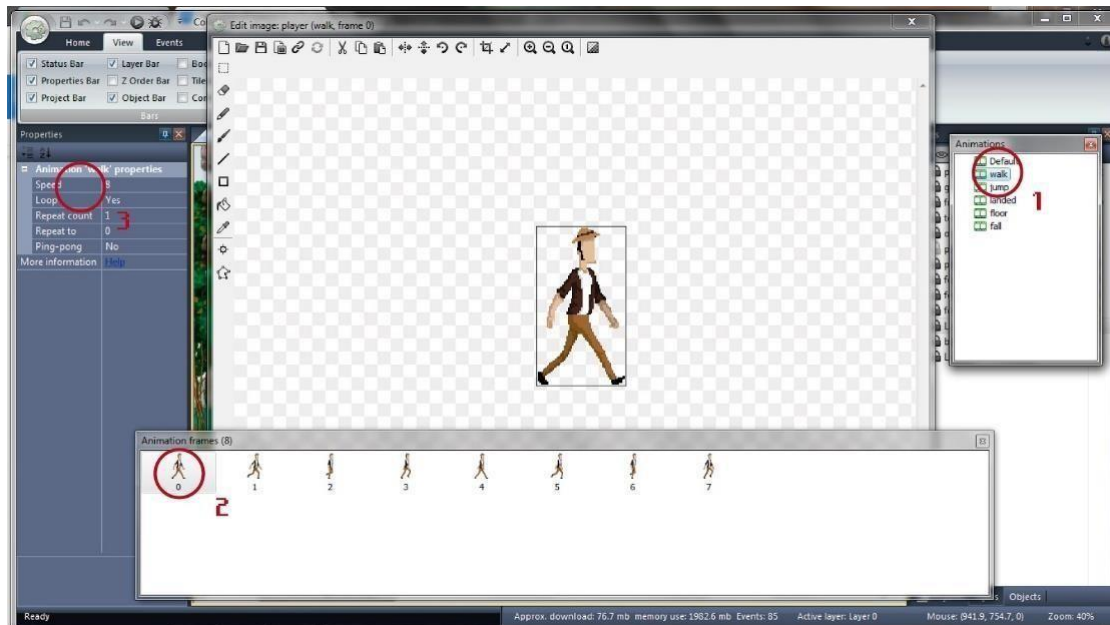


Figura 10: Editor de imágenes con el editor de animación: 1, tipo de animación - 2, hoja de movimiento - 3, configuración de los fotogramas.

Autor: Rodríguez A. 2015

Los comportamientos son acciones que un objeto puede realizar dentro del videojuego, estos comportamientos ayudan a definir la programación ya que con estos comportamientos preestablecidos se podría indicar la relación de acción, reacción, comportamiento y condición de cada elemento dentro del videojuego a nivel global, es decir que estos comportamientos se relacionaran con los elementos todo el tiempo en todas las layouts o escenarios; el programa determina ciertos valores de físicas en base de estos comportamientos preestablecidos. (V. Fig. 11)

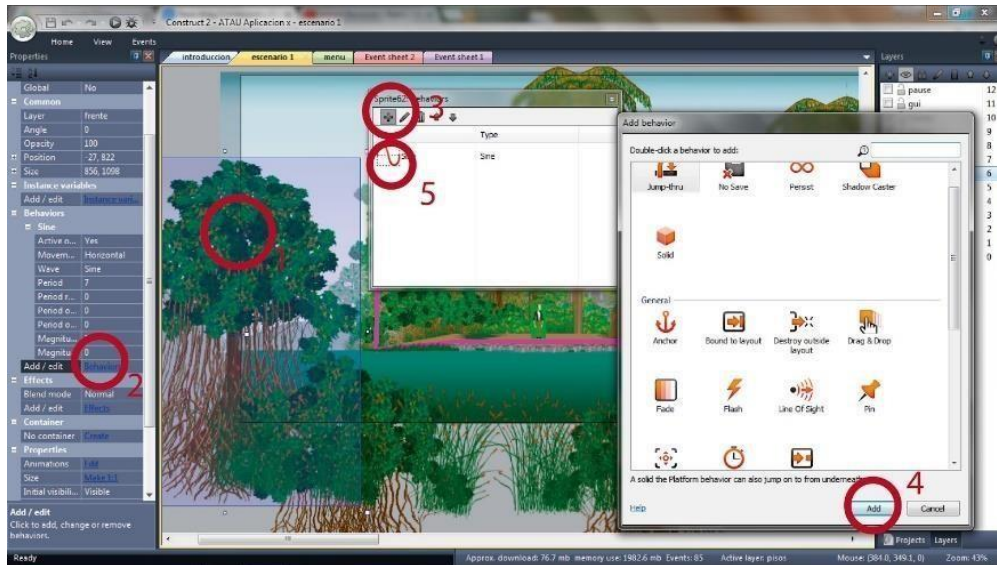


Figura 11: comportamientos de los objetos
 Autor: Rodríguez A. 2015

Se establecen comportamientos de los objetos, 1- seleccione el objeto, 2- establecer un behavior o comportamiento, 3- se añade al objeto, 4- se selecciona el tipo de comportamiento, 5- el comportamiento está listo para usarse o programarse. (V. Fig. 11)

5.2 Sonido

Se utilizan archivos ogg de audio, estos archivos son de audio o video de formato libre, es decir que se permite su uso sin violación de derechos de autor. Para el sonido se importa de manera similar a las imágenes, el sonido debe tener activadores o triggers dentro de una cápsula de sonido en el videojuego para que estos puedan sonar. Básicamente el sonido se activa con acciones ya sean manuales o automáticas dentro del videojuego, y se las programa de la misma manera que el resto de elementos

6 Desarrollo del Gameplay

6.1 Mecánicas del videojuego.

Para el gameplay del videojuego, dentro de los homólogos, se analizaron aspectos de este tipo.

El gameplay consiste en cómo se juega y que es lo que se hace, de esta manera se define el sistema de juego, en este caso se adoptó un sistema de juego de plataformas para el personaje, es decir el personaje camina, salta, corre y se mueve, cuenta con los movimientos básicos de plataformas, además de que se piensa plantear la posibilidad de implementar la habilidad de doble salto, correr y de tiempo; esta habilidad lo que permite es alterar el tiempo de juego dentro del mismo, el personaje debe programarse para que pueda ser controlado por el usuario, así como los botones necesarios para que el usuario los utilice, se define la física del comportamiento al caer y al saltar, el momento que cae contra un enemigo tiene rebote por lo que combinado con el doble salto da la posibilidad que el personaje alcance más altura.

El personaje debe agacharse para esquivar obstáculos, cuenta con un sistema de vida de al toque, es decir que el enemigo lo toca de cierto ángulo o lado y la vida del personaje bajará, si este a su vez pisa al enemigo, la vida quedará intacta y el enemigo se destruirá otorgando puntos al jugador.

Los puntos se utilizan para canjear los poderes en la tienda, se establece las mecánicas de los elementos que interactúan con el usuario como los enemigos o los elementos de la naturaleza. Los ambientes cuentan con un sistema de

paralaje, para los enemigos se necesita que el sistema se programe de cierta forma con el fin de que este, a su vez pueda generar daño, morir y dar puntaje.

6.2 Físicas

El programa determina ciertos valores de físicas en base de comportamientos preestablecidos.

6.3 Programación

En la parte de la programación, construct 2 cuenta con un sistema de lógica basada en el lenguaje javascript, cuenta con programación preestablecida, así como plugins y acciones; la lógica se basa en acción - condición mediante una hoja de eventos, por lo que se establece una acción para algo específico y después se da la condición "de:".

Construct2 mediante su lógica de programación se vuelve relativamente fácil e intuitivo para comenzar a entenderlo.

Se utilizaron varias hojas de eventos, acciones y condiciones así como sub-condiciones y variables globales para establecer sistemas dentro del videojuego, todo dentro de grupos claramente especificados. Esta parte es de vital importancia dentro del videojuego, ya que se establece todo lo que se quiere que el videojuego haga, además es la parte más larga del proceso de creación ya que se debe ir probando cada vez si la programación esta correcta y funciona. Se tomó la programación más relevante de cada escena, dando como resultado el total de programación básica seguida para la construcción del prototipo, basados en esta lógica, la programación que se siguió fue la siguiente. (V. Fig. 12)



Figura 12: Cambio de escenas
 Autor: Rodríguez A. 2015

1. Al inicio de la escena, el sistema espere 3 segundos y parpadee “presiona cualquier tecla”, repetimos esta acción 3 veces.
2. Cuando se presiona cualquier tecla del teclado solamente, pase a la siguiente escena

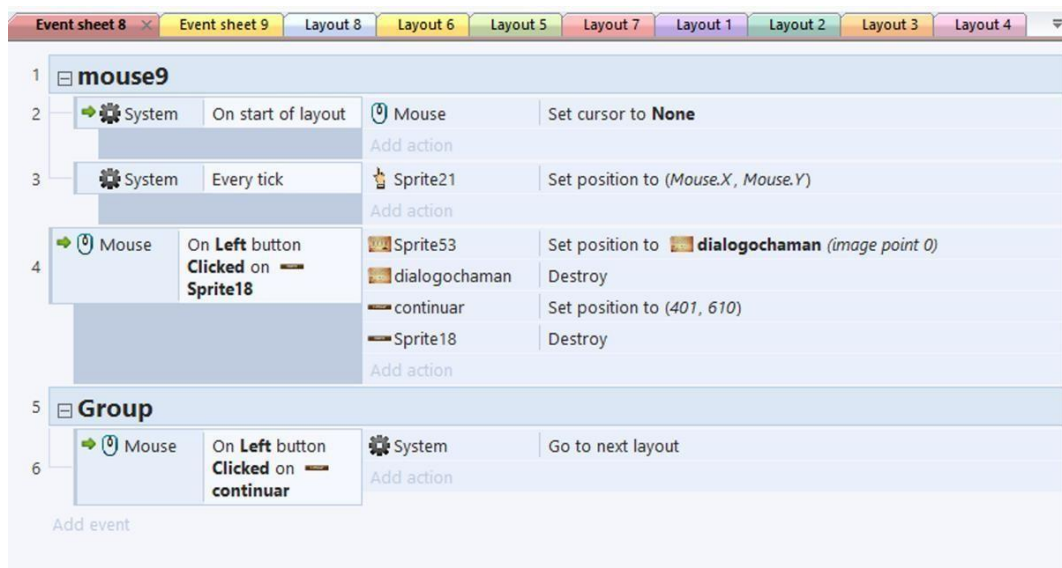


Figura 13: Cambio de páginas, botones y elementos dentro del canvas
 Autor: Rodríguez A. 2015

3. Se indica que al inicio del layout, no aparezca el cursor y que cada movimiento en el sistema, un sprite siga al cursor (mano)

4. cuando se dé clic izquierdo en un sprite que funciona como botón, aparezcan una hoja de instrucciones, la anterior se destruye, aparece un nuevo botón y el anterior se destruye

5. Cuando se dé clic sobre este botón, pase a la siguiente escena.

ESCENA 1

Movimiento del personaje



Figura 14: movimiento predeterminado que tendrá el jugador en todas las escenas.
Autor: Rodríguez A. 2015

6. Flecha de arriba aplastada, jugador simular movimiento de plataformas "saltar".

7. Flecha derecha aplastada, jugador simular movimiento de plataformas "presionar derecha"

8. Flecha izquierda aplastada, jugador simular movimiento de plataformas "presionar izquierda"

9. Jugador este en movimiento, jugador realiza animación de "caminar"

10. En el sistema si no está en movimiento el jugador, realiza animación “default” por defecto

11. Jugador cuando salte, realiza animación “saltar”

Para las escena posteriores, se le añade la acción de agacharse y de rebote al saltar y golpear enemigos. (V. Fig. 15)

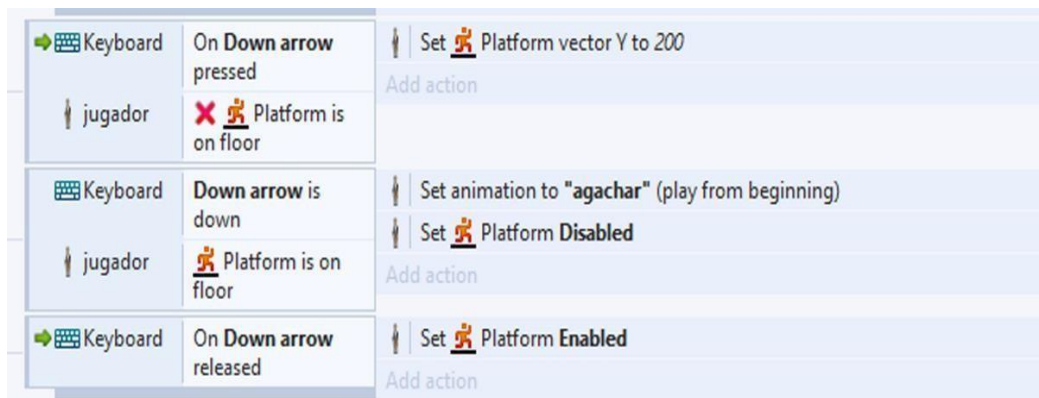


Figura 15: Proceso de animación
Autor: Rodríguez A. 2015

12. Cuando se aplaste la flecha de abajo y el jugador no esté en el suelo, simulamos en el eje “y” un aumento de una cantidad, en este caso 200 (positivo) para que nos de efecto rebote.

13. Cuando el jugador este en el suelo y se aplaste la flecha de abajo, realiza la animación de “agacharse” y desactiva el resto de movimientos tipo plataforma.

14. Cuando se deje de aplastar la flecha de abajo, se activan el resto de movimientos tipo plataforma

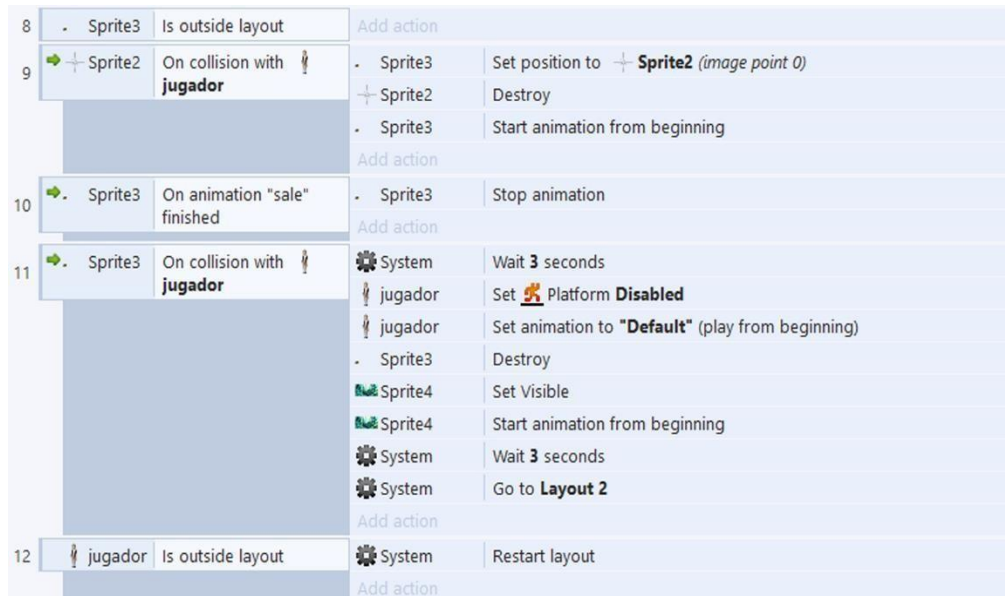


Figura 16: diferentes sprites

Autor: Rodríguez A. 2015

8 – 11. Se programa para que el jugador en colisión con el sprite que representa al transportador, le lleve a otra escena, y reproduzca la animación del portal. Si el jugador está afuera de la escena, esta se reinicia.

ESCENA 2

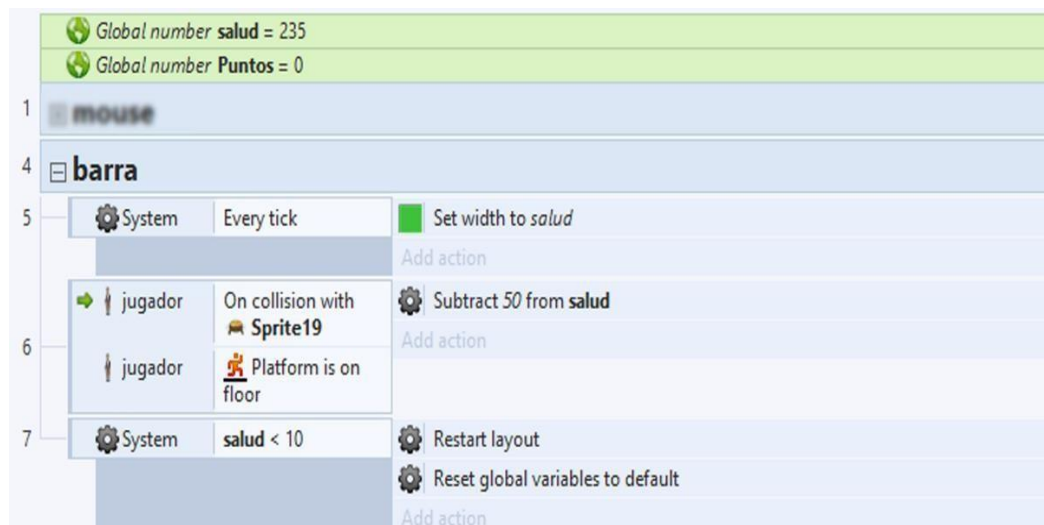


Figura 17: Barra de vida y sistema de muerte

Autor: Rodríguez A. 2015

Para la Escena 2, definimos dos tipos de variables globales, una que lleve la cuenta de la vida y la otra que contenga la cuenta del puntaje.

- En cada movimiento del sistema, se asigna un valor de tamaño a la barra de vida, lo establece la variable global que se crea, en este caso 235, para que la barra de vida se ajuste al tamaño del contenedor de la barra.
- Si el jugador está en el piso y un enemigo lo toca, el sistema sustrae 50 de la variable global salud, quitando de esta manera un porcentaje de vida.
- El sistema detecta que la variable de salud está por debajo de 10, se reinicia la layout y las variables globales también, es decir el personaje muere.

Animaciones de personajes

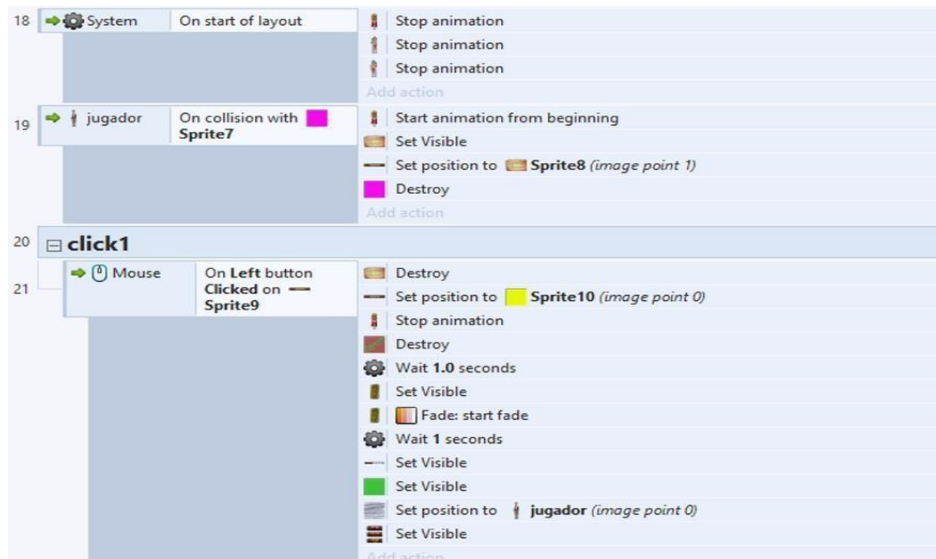


Figura 18: Procesos de animación de personajes
Autor: Rodríguez A. 2015

18 – 19. Definimos las animaciones de los personajes principales, en este caso el chamán, que al inicio de la layout este parado y cuando el jugador colisiona con un sprite indicador, se activa el texto q dice el chamán y este a su vez empieza a moverse.

21. Cuando se aplaste el botón de siguiente en el texto del chamán, el texto se destruye, el botón se va a la posición de un indicador, el chamán detiene su animación, la pared se destruye para que se pueda pasar, el sistema espera un segundo y los elementos del gui, como la vida se hacen visibles.

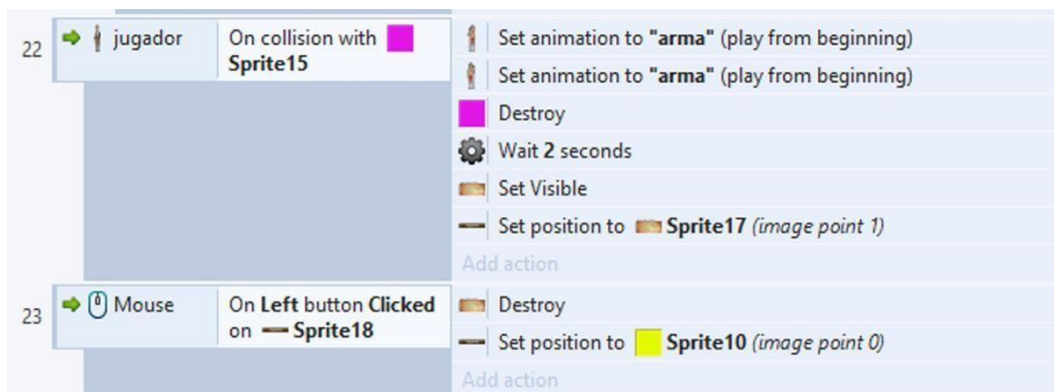


Figura 19: Procesos de animación del personaje
 Autor: Rodríguez A. 2015

22 - 23. El jugador cuando colisiona con un indicador, los guardias hacen su animación y sale el texto que dicen ellos, cuando el jugador aplasta siguiente, este texto se destruye

Puntos y portales

Se define la

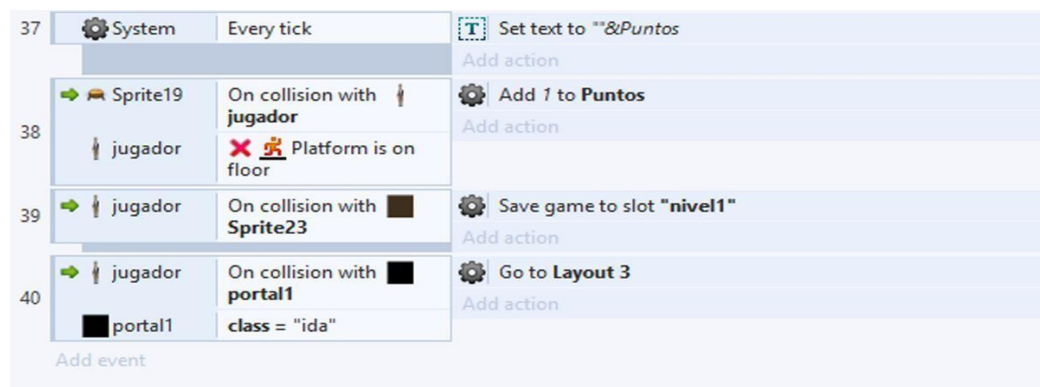


Figura 20: programación para el puntaje y portales como sistema de cambio de layouts.
 Autor: Rodríguez A. 2015

37. Se establece que el texto nos muestre los puntos mediante las variables globales.

38. Cuando el jugador colisiona con el enemigo y no está en el piso, se añade 1 punto a la variable global.

39. Definimos un valor de autoguardado para pasar a la siguiente escena, cuando el jugador colisiona con un indicador, se guarda el juego.

40. Cuando el jugador colisiona con un indicador llamado "ida", este lo lleva a la siguiente layout

Enemigos que siguen.

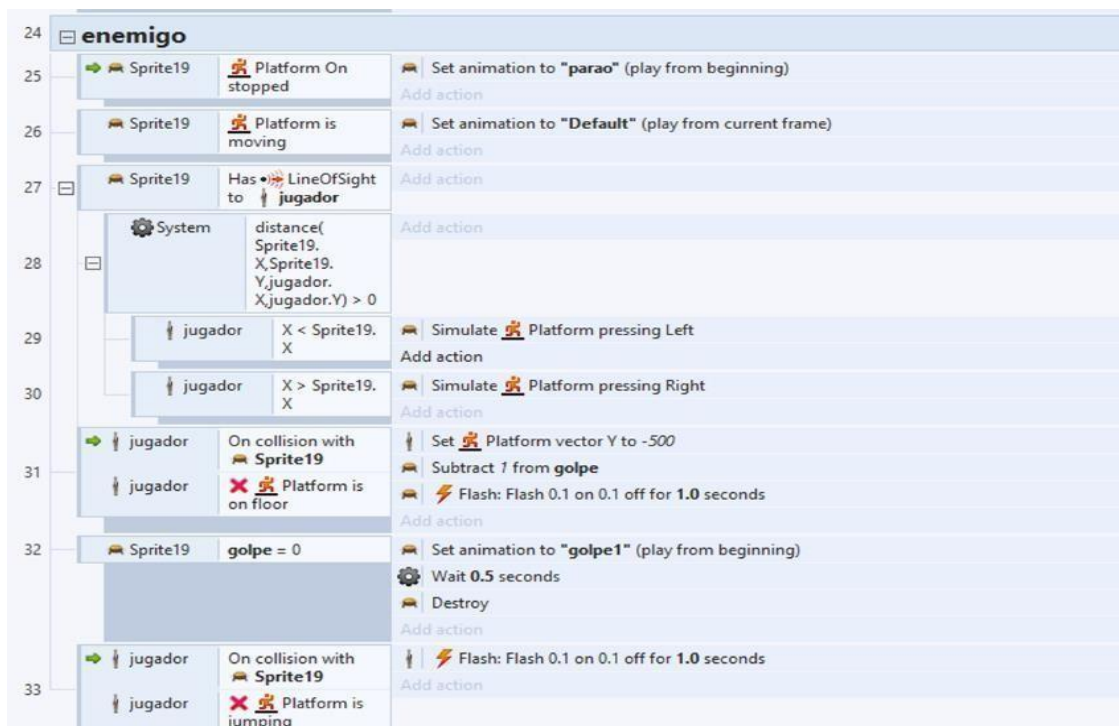


Figura 21: programación de dos tipos de enemigos, uno estático y el otro con línea de visión.

Autor: Rodríguez A. 2015

El enemigo tiene un valor predefinido de plataforma,

25 – 26. Cuando el enemigo está parado realiza la animación “default” y cuando camina realiza la animación “caminar”.

27 -28. Enemigo tiene línea de visión del jugador (definimos valores de distancia).

29-30. Enemigo ve al jugador en el eje “x”, en un valor positivo con respecto al jugador, se dirige hacia un lado, por el contrario, si el valor es negativo con respecto al jugador, el enemigo se dirige hacia el otro lado.

31. Jugador toca al enemigo y no está en el suelo, jugador rebota, se añade un punto y se resta uno de vida al enemigo, el enemigo tiene un valor de 3 puntos de vida, pasa esto y el enemigo parpadea.

32. Enemigo tenga 0 de vida, este se destruye y salta la animación de muerte.

33. Enemigo toca al jugador y está en el suelo, jugador parpadea.

ESCENA 3

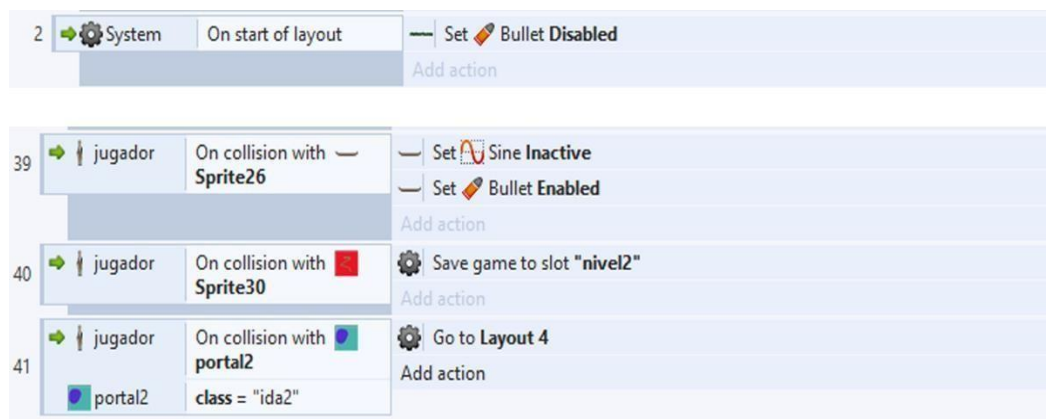


Figura 22: Comportamiento tipo bala
Autor: Rodríguez A. 2015

2. Al comienzo de la layout, el efecto bala de la balsa esta desactivado.

39. El jugador toca la balsa, está activa el efecto bala y se mueve

40 – 41. Definimos un valor de autoguardado para pasar a la siguiente escena, cuando el jugador colisiona con un indicador, se guarda el juego, cuando el jugador colisiona con un indicador llamado “ida2”, este lo lleva a la siguiente layout.

ESCENA 4

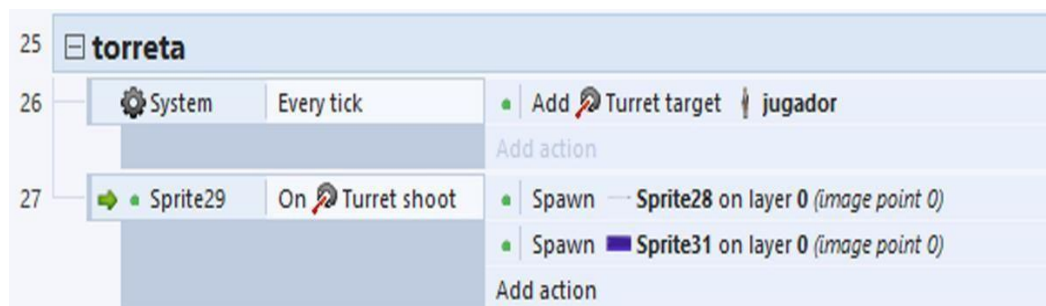


Figura 23: Comportamiento torreta
Autor: Rodríguez A. 2015

26. Sistema en cada movimiento, una torreta selecciona al jugador como blanco.

27. Cuando la torreta dispara, se crean flechas que salen de la misma

Movimiento del escenario

“Endless terrain”

Para agilizar el proceso de creación y construcción de escenarios, lo que se hizo fue que el fondo se mantenga en constante movimiento para dar la sensación de movimiento.



Figura 24: Movimiento del escenario
Autor: Rodríguez A. 2015

29-31. Al principio de la layout, el sprite del fondo mantenga el comportamiento de bala en dirección horizontal.

30- 32. El fondo en movimiento se duplique, y el movimiento de este sea por dos hacia lo largo, es decir que duplique el fondo y lo mantenga en movimiento para dar una sensación de infinidad.

ESCENA 5

Repetimos los mismos valores de programación de las escenas anteriores ya que esta es parecida a la escena 3, y es una antesala a la siguiente escena.

ESCENA 6

Programación de obstáculos

Repetimos los mismos valores de programación de las escenas anteriores, agregándole un comportamiento de "sine" a las torres de piedra para que se muevan, se le da un diferente valor en el eje "y" lo que produce un efecto de movimiento en diferentes tiempos.

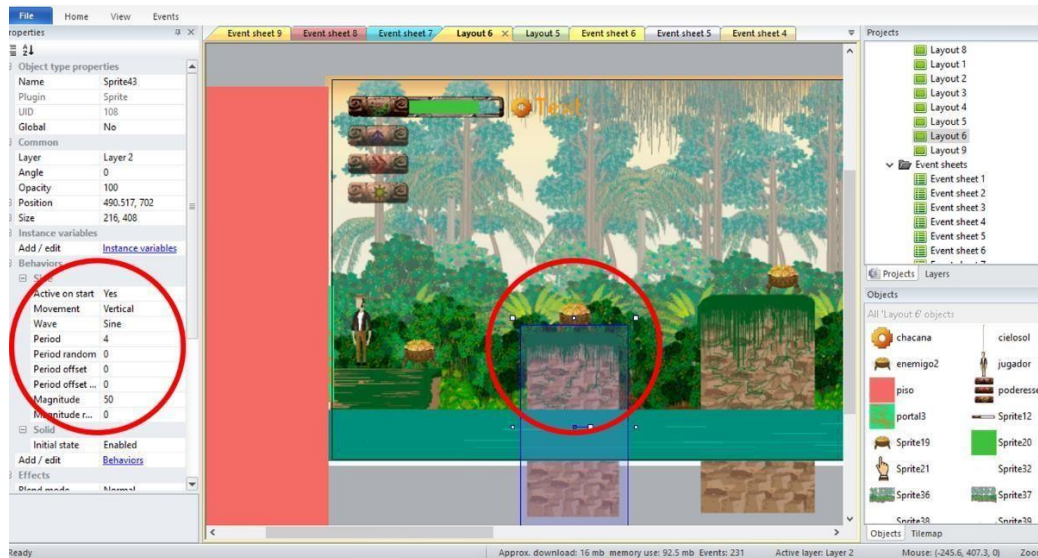


Figura 25: programación de obstáculos
Autor: Rodríguez A. 2015

6.4 Conclusión de la programación.

La lógica de programación de construct2 está bien definida, es intuitiva dirigida a programadores principiantes con la finalidad de que puedan entenderla, pero esto no quiere decir que es mala, de hecho construct 2 tiene uno de las interfaces más potentes e intuitivos, su mejor desarrollo está orientado a videojuegos de tipo 2D, en donde ha brindado muy buenos resultados.

7. Pruebas del videojuego

Construct 2 es un programa que exporta los juegos en html5 por lo que su pre-visualización es instantánea y a través de un navegador, se puede configurar para poder observarlo en tiempo real desde una tablet.

El proceso de prueba del videojuego es lo más importante previa a su lanzamiento final, en este caso el proceso se lo realiza cada vez que se termina

de programar una acción específica, así como su condición y su funcionalidad y de esta manera se puede lograr encontrar los bugs o bichos de programación.

El proceso de prueba muestra lo que falla en ese momento con el videojuego, además de que paulatinamente conforme se avanza a través de la programación de las acciones se tiene que probar que las acciones y condiciones anteriores sigan intactas, en caso del movimiento probar que salta, después que corre, después las dos individuales y por último las dos acciones a la vez por lo que en el proceso de prueba se pueden observar procesos de peso, e intervenir en las mejores decisiones para que el videojuego sea liviano y tenga mejor rendimiento.

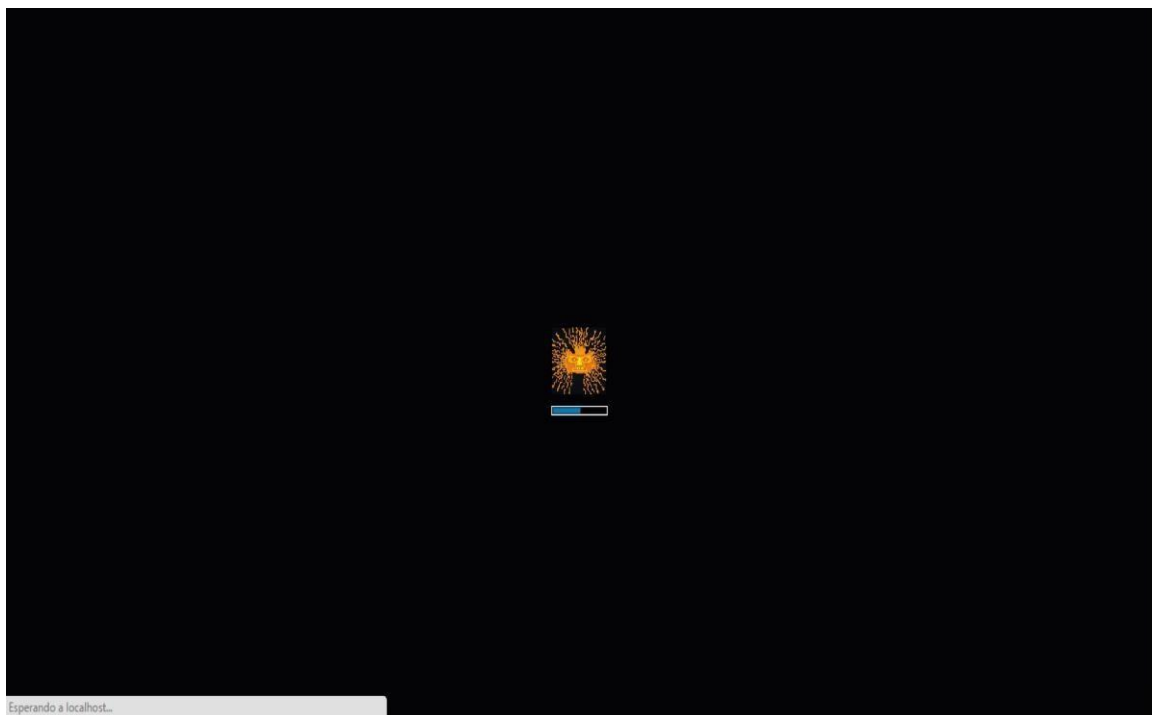


Figura 26: Prueba el inicio del videojuego, loading funcional
Autor: Rodríguez A. 2015



Figura 27: Probando el menú principal
Autor: Rodríguez A. 2015

Este es el primer menú, al presionar cualquier tecla del teclado alfanumérico, nos lleva al siguiente layout que es la introducción.



Figura 28: Probando la interfaz de avanzar
Autor: Rodríguez A. 2015

Nos explica brevemente que es lo que hacemos en el videojuego, a manera de introducción, al aplastar el botón siguiente se pasa a la siguiente animación dentro del mismo layout.



Figura 29: Explicación de la mecánica del videojuego
Autor: Rodríguez A. 2015

Siguiente animación dentro del mismo layout, nos explica brevemente la mecánica del videojuego, al aplastar el botón continuar, nos lleva al siguiente layout que es el comienzo del gameplay.



Figura 30: exploración del personaje
Autor: Rodríguez A. 2015

Layout número 3, es la primera escena del videojuego en donde el protagonista se encuentra explorando la zona de la tolita.



Figura 31: El personaje claramente responde a nuestras acciones en los comandos
Autor: Rodríguez A. 2015



Figura 32: el personaje se encuentra con algo brillante en el piso
Autor: Rodríguez A. 2015



Figura 33: transportador hacia la Tolita
Autor: Rodríguez A. 2015

Se acerca a lo que brilla y sale un artefacto, este a su vez es el transportador hacia la cultura Tolita

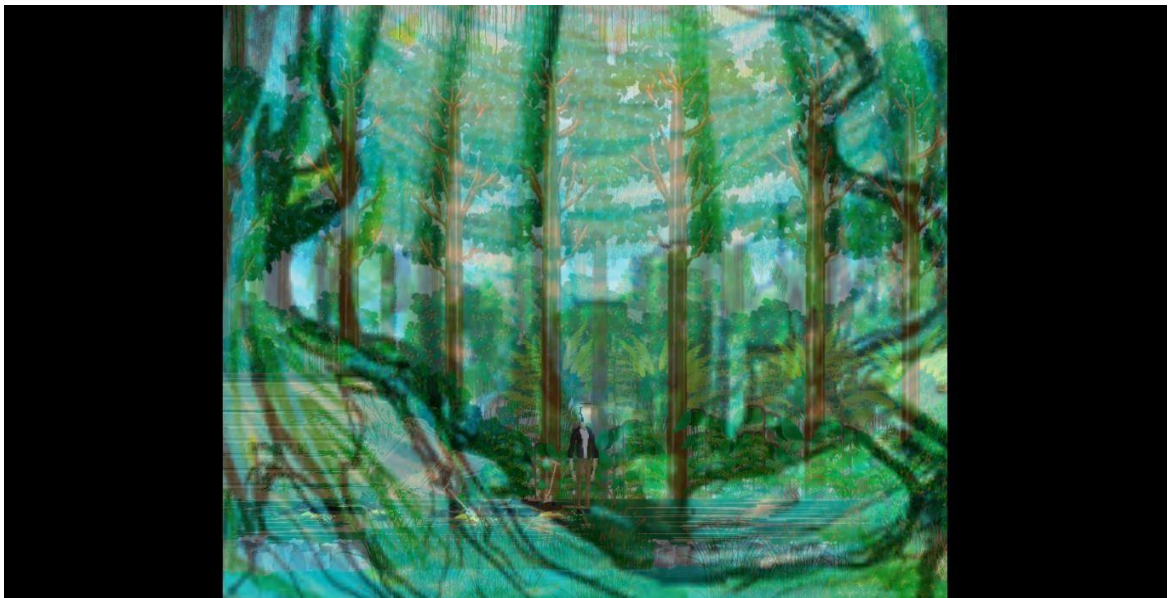


Figura 34: exploración del personaje
Autor: Rodríguez A. 2015



Figura 35: animación del bucle en el tiempo causado por el artefacto.
Autor: Rodríguez A. 2015

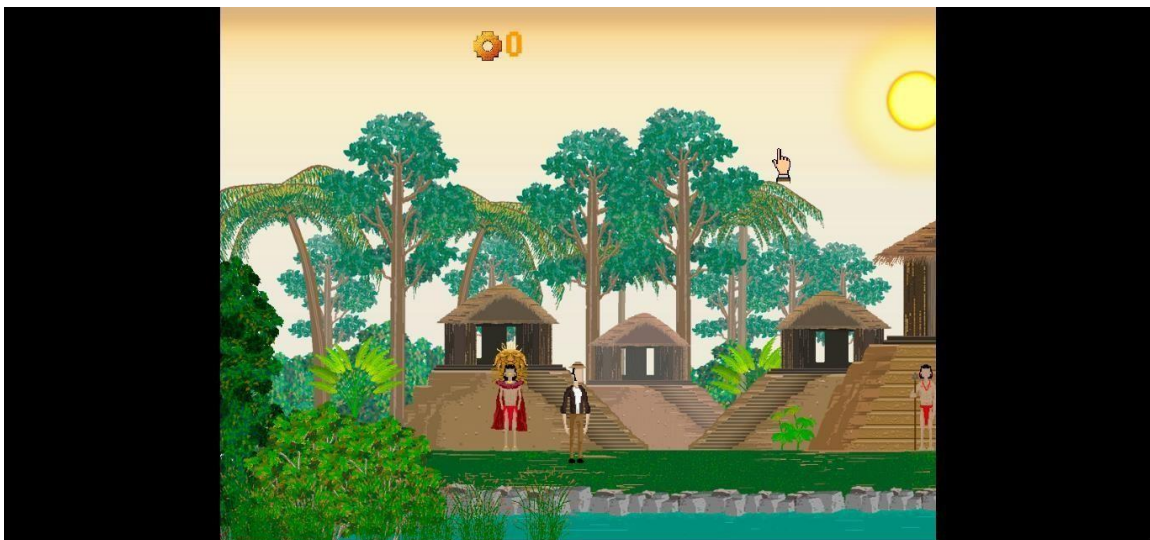


Figura 36: regreso en el tiempo
Autor: Rodríguez A. 2015

El personaje aparece en la cultura Tolita, después de la escena anterior, aquí se observa que el paisaje cambia debido a que el personaje ha regresado en el tiempo.

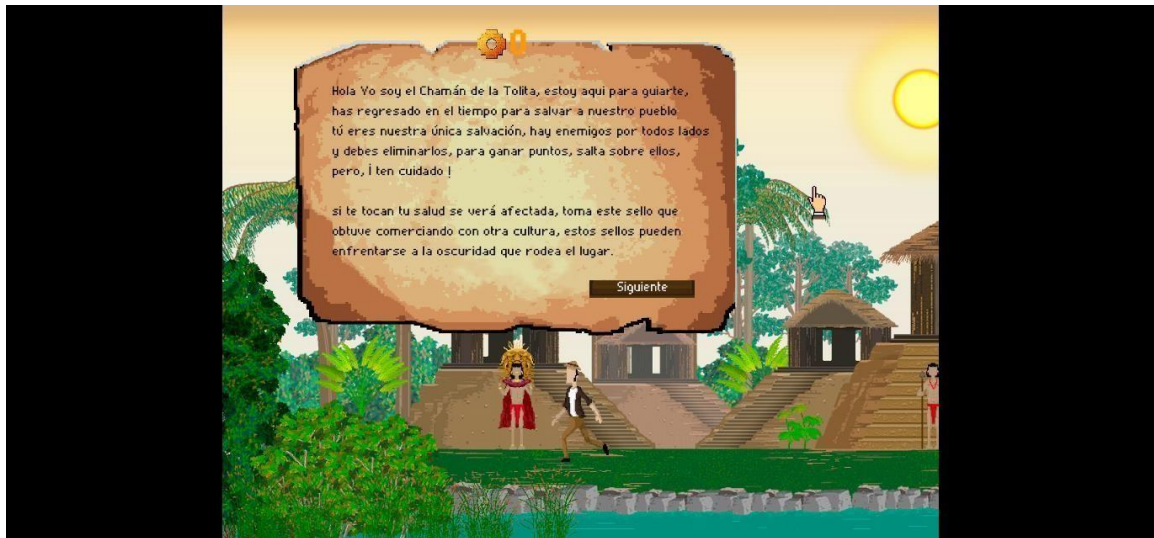


Figura 37: encuentro con el chamán
Autor: Rodríguez A. 2015

Cuando se empieza a caminar, se prueba que los sistemas del personaje funcionan, a la brevedad le recibe el chamán de la Tolita, con su texto de introducción, en donde explica la razón de estar ahí y en seguida se prueba el botón siguiente.



Figura 38: comienzo del juego
Autor: Rodríguez A. 2015

El momento que damos a siguiente, el chamán nos obsequia la vida, y la interfaz ahora está completa, ahí observamos los sellos que nos darán súper poderes dentro del videojuego, claramente los 3 faltantes están desactivados

debido a que es el comienzo de la aventura, aparece el primer enemigo a manera de tutorial.



Figura 39: exploración del personaje
Autor: Rodríguez A. 2015

Probamos que los sistemas del enemigo funcionan, en dos sentidos, primero que al tocarnos nos baja la vida y segundo, que cuando lo saltamos, rebotamos y nos da puntaje, cada uno de estos enemigos tiene 2 puntos de vida



Figura 40: guardias custodiando el templo
Autor: Rodríguez A. 2015



Figura 41: interacción con los guardias
Autor: Rodríguez A. 2015

Al pasar los guardias realizan la animación de cerrarnos el paso al templo, nos explican que necesitamos cien puntos chakana para entrar, los sistemas de animación y de interacción funcionan correctamente, tenemos el botón de siguiente para continuar.

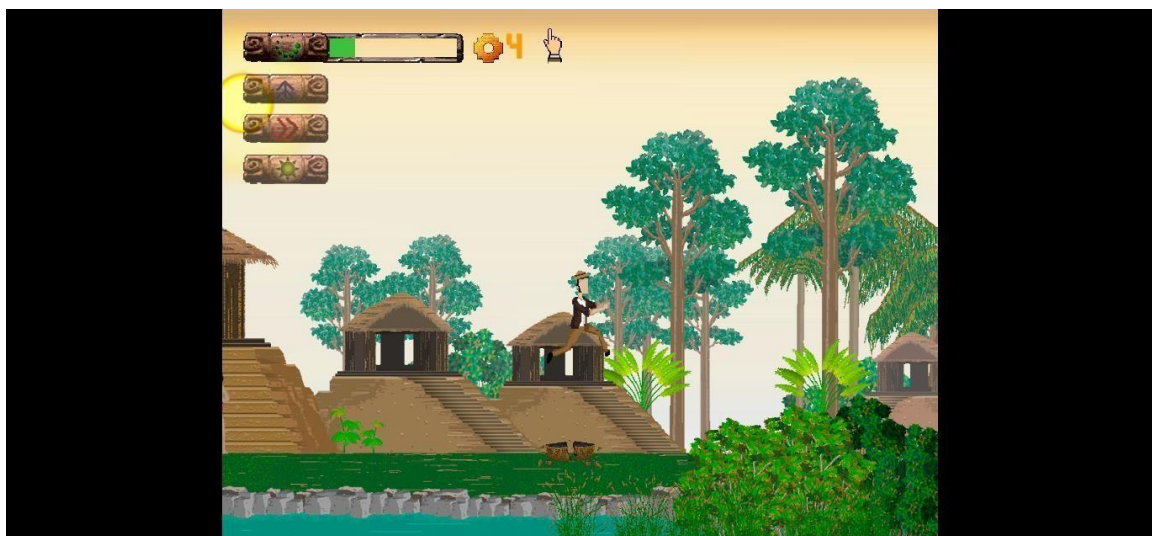


Figura 42: nuevo enemigo
Autor: Rodríguez A. 2015

Aparece otro enemigo por los arbustos, lo matamos y obtenemos dos puntos más.



Figura 30: paso a siguiente escena
Autor: Rodríguez A. 2015



Figura 43: siguientes obstáculos
Autor: Rodríguez A. 2015

Salimos de la segunda escena, y nos encontramos en el siguiente layout, aquí es un descanso hacia los siguientes obstáculos.



Figura 44: embarcación del personaje
Autor: Rodríguez A. 2015

Nos embarcamos en la balsa toliteña y comprobamos que los sistemas funcionan, al subirse el personaje se empieza a mover para ir a la siguiente escena.



Figura 45: esquivación de obstáculos
Autor: Rodríguez A. 2015

La siguiente escena es un minijuego en donde el personaje principal tiene que esquivar flechas aleatoriamente, probamos que el sistema del personaje funciona, el sistema de vida y el sistema de torreta.



Figura 46: exploración del personaje
Autor: Rodríguez A. 2015

Si el personaje muere en el transcurso de este minijuego, se restablecen los puntos y la vida, el personaje si cae al agua o es tocado por la punta de las flechas hasta que se le acabe la vida, este morirá, sin embargo se puede saltar por sobre el cuerpo de las flechas.



Figura 47: personaje esquivando flechas
Autor: Rodríguez A. 2015



Figura 48: personaje en tierra
Autor: Rodríguez A. 2015

Después de unos segundos, El personaje finalmente llega a tierra otra vez, probamos que la balsa se detenga el momento que toca tierra

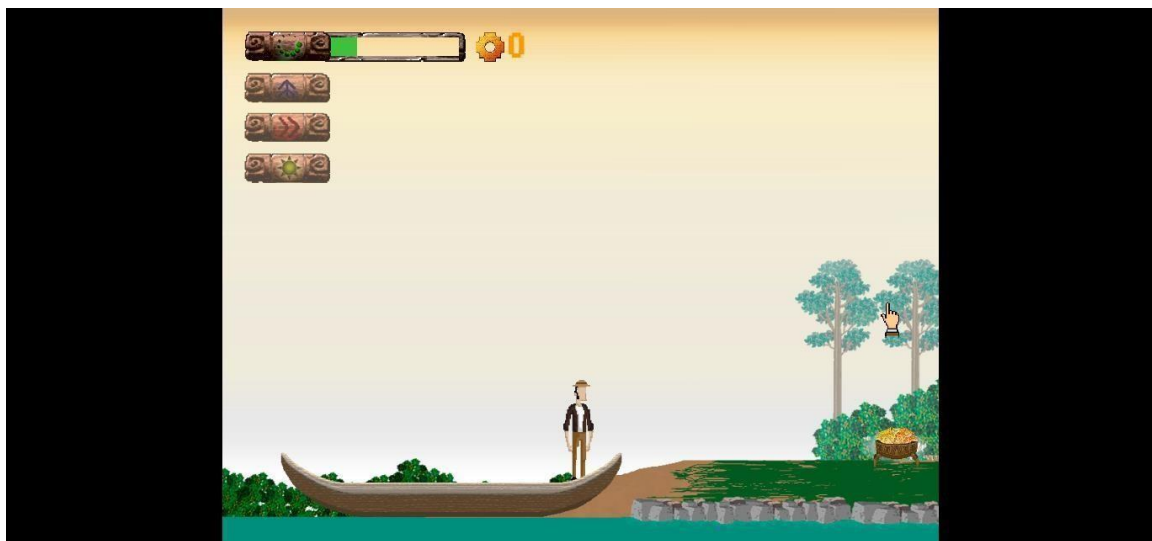


Figura 49: nuevo enemigo en la orilla
Autor: Rodríguez A. 2015

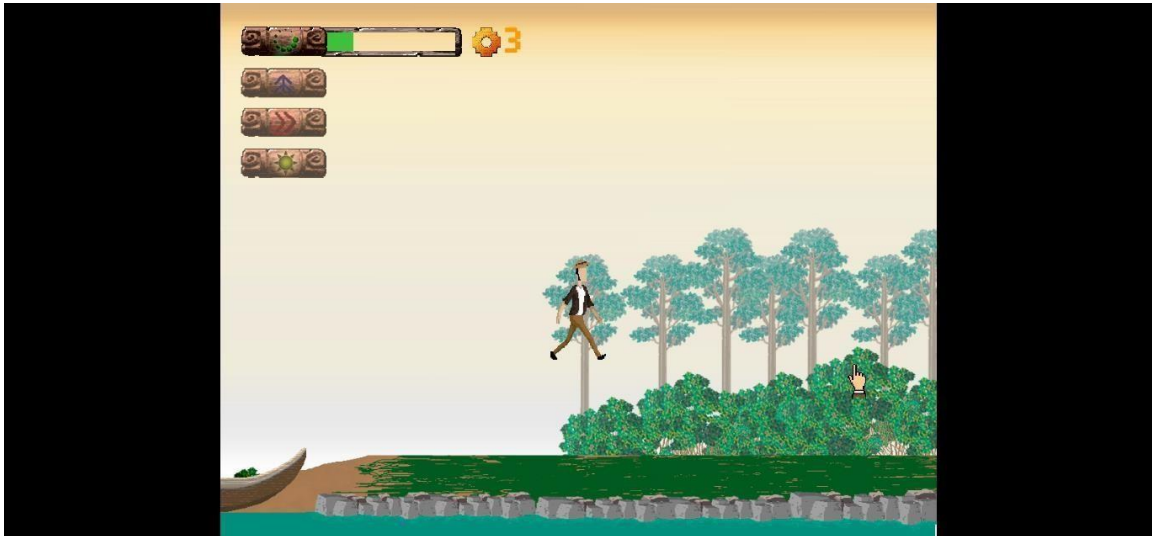


Figura 50: enfrentamiento con nuevo enemigo
Autor: Rodríguez A. 2015

Este enemigo nos ve y nos sigue, este tipo de enemigos nos da 3 puntos, lo matamos y pasamos a la siguiente escena y layout



Figura 51: nuevos obstáculos
Autor: Rodríguez A. 2015

Pasamos a la siguiente escena en donde tenemos otro tipo de obstáculos y más enemigos.



Figura 52: torres en funcionamiento
Autor: Rodríguez A. 2015

Vemos que las torres funcionan correctamente, suben y bajan según el comportamiento establecido.

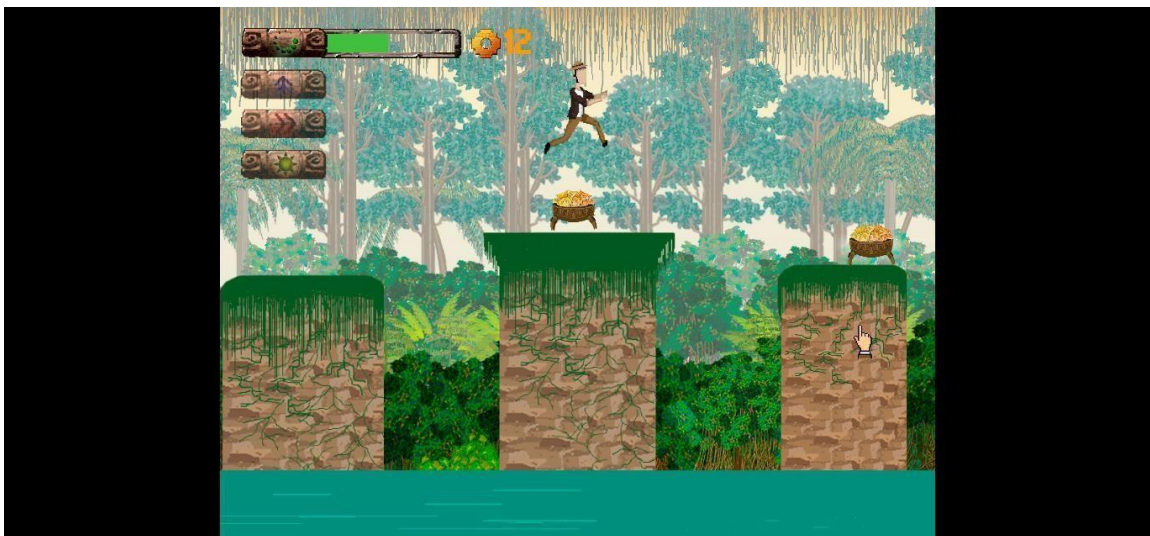


Figura 53: exploración del personaje
Autor: Rodríguez A. 2015

Seguimos avanzando a través de los obstáculos, vamos obteniendo más puntos al matar a enemigos.



Figura 54: exploración del personaje
Autor: Rodríguez A. 2015

Llegamos al final del acantilado, y hemos probado que los sistemas funcionan correctamente en la escena 5

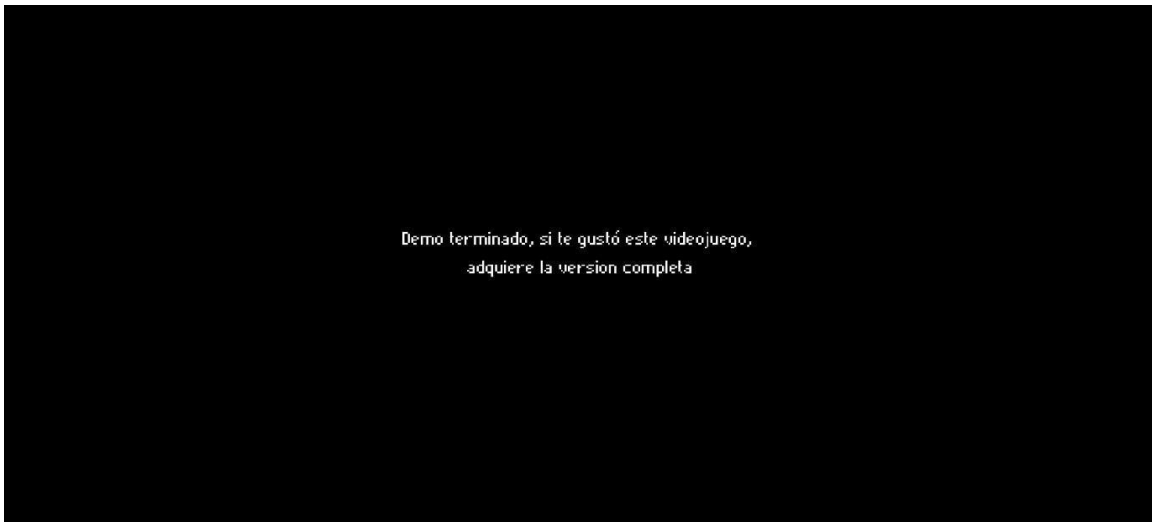


Figura 55: final de la demostración
Autor: Rodríguez A. 2015

Después de pasar estas escenas y probar el videojuego, su sistema de juego y mecánicas, llegamos al final del demo y prototipo a su vez. El videojuego funciona correctamente y presenta bugs en ciertas escenas, estos no afectan de manera muy directa a su jugabilidad como tal, pero deberán ser corregidos para que la experiencia del usuario sea lo más agradable posible.

8. Diseño Final del videojuego

En el diseño final se debe pasar el último filtro de depuración y perfección del videojuego, aquí se arreglan la mayoría de bugs de programación, por parte del equipo especializado en ello, de esta manera se logra que el videojuego esté listo como un prototipo funcional en donde se demuestra que cumple con las 5 de las 6 facetas de la jugabilidad mencionadas anteriormente, ya que la última hace hincapié a juegos multijugador, por lo que no se le toma en cuenta.

Además, está la faceta de la jugabilidad intrínseca, al momento de definir lo que el jugador debe hacer como los puntos, la vida y los sistemas de juego, la faceta de la jugabilidad mecánica para definir aspectos de tecnología, diseño, game engine, iluminación, escenas, entre otros. La faceta de la jugabilidad interactiva para mostrar el gui, la relación directa entre jugador y juego, por sobre todo destaca la faceta de la jugabilidad artística como se menciona en la siguiente cita.

Se encuentra asociada a la calidad y adecuación artística y estética de todos los elementos del videojuego... calidad gráfica y visual, los efectos sonoros, la historia y la forma de narración de ésta, así como la ambientación realizada de todos estos elementos dentro del videojuego. (Sánchez, Zeas y Gutiérrez. 2010)

Por esa razón, en esta faceta es donde se expone todo el proceso de creación, y por último la jugabilidad respectiva que es el valor subjetivo que este produce.

9. Videojuego como prototipo funcional

Una vez hemos completado todos los pasos anteriores, procedemos a alojarlo en un servidor online para que pueda ser jugado por cualquier persona.

El videojuego se encuentra alojado en un servidor gratuito, accedemos mediante el siguiente link:

<https://atau.netlify.app/>

CONCLUSIONES

Habiendo terminado este proyecto de tesis, mediante un arduo trabajo investigativo y práctico se ha obtenido como resultado el prototipo de un videojuego enfocado en las culturas precolombinas del Ecuador, con este proyecto se demuestra que el diseñador pueda hacer incursión en el campo de los videojuegos desde su concepción, pasando por procesos investigativos y conceptuales, procesos de diseño, creativos, y finalmente procesos de programación y prueba para así llegar a obtener un resultado realmente satisfactorio.

Se concluye además que el diseñador es capaz y debe realizar trabajo investigativo de campo a fin de representar de mejor manera cualquier idea que pueda tener, a la par de hacer un trabajo investigativo analítico de su entorno, antecedentes culturales, sociales, antropológicos, psicológicos, etc., que debe tener en cuenta el momento de realizar un diseño, arte, ilustración, o cualquier material gráfico para que no pueda ser mal interpretado en ningún contexto de los ya antes mencionados.

De igual manera el diseñador promedio debe ser capaz de enfrentarse a retos indistintamente de lo que mejor pueda, o le guste hacer, ya que en el mundo real laboral el diseñador en este entorno social que vivimos los ecuatorianos, debe poder realizar desde un simple sketch, hasta un producto, arte, o cualquier tipo de servicio que llegue al cliente final, o bien pueda hacer un prototipo muy acercado a la realidad, dependiendo de cuál sea el caso en el que se esté trabajando.

Podemos decir también que el proceso de creación de un videojuego es extremadamente demorado y a veces es complicado, el momento que no se sabe algo se debe parar y seguir el proceso tanto investigativo como creativo, ya que si ambos se trabajan de manera conjunta el resultado es mucho más prolijo de lo que normalmente el diseñador actual acostumbra a hacer.

Ya para este punto podemos decir con total seguridad y concluir claramente que el diseñador grafico es capaz y debe adaptarse a diferentes tipos de entornos, situaciones y circunstancias que lo lleven a la concreción de un proyecto, para si mismo o para alguien más, pudiendo este pasar por varios procesos investigativos, analíticos y creativos, siendo el diseño grafico la puerta a experimentar otros despertares intelectuales.

RECOMENDACIONES

Dentro del proceso de creación es importante tener bien claro lo que se está haciendo, partir de una historia base es importante, saber que contar para después poder plasmar la historia a modo visual posteriori a la creación de la línea gráfica, como diseñador esta parte es de vital importancia, pero, en la creación del videojuego la programación es el segundo pilar fundamental por lo que se recomienda conocer al menos que son los lenguajes de programación, los que existen y cuál es el mejor o el más versátil para la programación enfocada a objetos, si no se usa un game engine que utilice lenguaje directo de programación, saber el funcionamiento del mismo o la lógica con la que funciona.

Bibliografía

- BARTOLOMÉ, A. 1999. *Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas*. En Cabero, J. (coord.). Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación del siglo XXI. Murcia-España.
- BEN, S. 2005. *Diseño de interfaz de usuario 4th edit*. Editorial Pearson Educación. Madrid-España
- CEVALLOS, G. 1991. *Historia nacional del Ecuador*. Editorial "PLANETA". Cuenca-Ecuador.
- FERONATO, E. 2011. *Flash Game Development by Example*. Editorial "Packt Publishing". Birmingham Uk.
- FIELD, S. 1995. *El manual del guionista: ejercicios e instrucciones para escribir un buen guion paso a paso*. Editorial, Plot. California.
- GALBREATH, J. 1992. *The educational buzzword of the 1990's*. Educational Technology. EEUU.
- GONZÁLEZ, F. 1965. *Estudio histórico sobre los Cañaris pobladores de la antigua Provincia del Azuay*. Publicaciones de la Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
- GONZÁLEZ, J. ZEA, L. & GUTIÉRREZ, F. 2010. *De la usabilidad a la jugabilidad*.
- SILVA, V. 2009. *Pro android games*. USA. "APRESS". New York.
- SIMON, M. 2007. *Storyboards, Motion in arts*. Eitorial Elsevier. EEUU.
- STARK, J. 2010. *Building Android Apps with HTML, CSS, and JavaScript*. O'Reilly Media, Inc. California E.E.U.U.

VELASCO, J. 1789. *Historia del Reino de Quito*. Historia antigua. Imprenta de la Caja del Seguro. Quito-Ecuador.

WIGDOR, D et DANIEL, W. 2011. *Brave NUI World, designing natural user interfaces for touch and gestures*. Burlington, USA. ELSEVIER.

Web grafía:

ALCAZAR, J. 2012. *El marketing móvil en Ecuador*. [En internet: <http://blog.formaciongerencial.com/2012/04/16/el-marketing-movil-en-ecuador-2012/>] [Recuperado: 12 de noviembre de 2016]

ÁLVAREZ, P. *El diseñador gráfico en el game design*. [En internet: <http://foroalfa.org/articulos/el-disenador-grafico-en-el-game-design>] [Recuperado: 9 de abril de 2016]

FERNÁNDEZ, J. 2006. *Tipos de dispositivos móviles*. [En internet: http://leo.ugr.es/J2ME/INTRO/intro_4.htm] [Recuperado: 12 febrero de 2017]

GARCÍA, F. 2005. *Videojuegos: un análisis desde el punto de vista educativo*. [En internet: fgarcia@irabia.or] [Recuperado: 2 de octubre de 2017]

NICOLÁS, M. 2014. *Ranking de sistemas operativos más usados para 2014*. [En Internet: <http://blog.uchceu.es/informatica/ranking-de-sistemas-operativos-mas-usados-para-2014/>] [Recuperado: 22 de marzo de 2017]

NIETO, A. 2011. *¿Qué es Android?-* [En internet: <http://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>] [Recuperado: 23 de enero de 2016]

OCHOA, I. *El Ecuador prehispánico, periodo de integración, Ecuador antiguo (parte V)*. [En internet: <http://ecuadorprehispanico.blogspot.com/2011/08/periodo-de-integracion.html>] [Recuperado: 12 de julio de 2016]

ÓSCAR, P. 2014. *Los juegos dominan las tiendas de aplicaciones móviles*. [En internet: <http://sevilla.abc.es/mobility/noticia/android/noticias-android/los-juegos-dominan-las-tiendas-de-aplicaciones-moviles/>] [Recuperado: 23 de enero de 2017]

RAYMOND, J. 2014. *Concept art: what is concept art and why is it important?*. [En internet: <http://artistryingames.com/concept-art-concept-art-important/>] [Recuperado: 19 de diciembre de 2016]

ROACH, L. 2013. *Diseño gráfico en la industria del videojuego*. [En internet: <http://foroalfa.org/articulos/disenio-grafico-en-la-industria-del-videojuego>] [Recuperado: 23 de agosto de 2016]

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID. 2015. *Software de comunicaciones*. [En internet: <https://sites.google.com/site/swcuc3m/home/android/genera-lidades/aplicacionespag2>] [Recuperado: 21 de abril de 2016]

UNIVERSIDAD DE BARCELONA. 2015. *Historia de los Videojuegos*. [En internet: <http://www.fib.upc.edu/retro-informatica/credits.html>] [Recuperado: 6 de septiembre de 2016]

Link-grafías

<http://www.adobe.com/company.html?promoid=JZPLK>

<http://www.autodesk.es/adsk/servlet/index?id=2479332&siteID=455755>

<http://es.thefreedictionary.com/pagoda>

<http://www.moddb.com/engines>

<https://sites.google.com/site/swcuc3m/home/android/portada>

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/gui.php>

<https://www.quora.com/What-is-the-best-game-engine-for-beginners>

Videos

<https://www.youtube.com/watch?v=rKGyu0HvbXg>

<https://www.youtube.com/watch?v=LUElcsNNZBQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=6aAoTLWq0bM>

<https://www.youtube.com/watch?v=TSAVEAX8UL4>

<https://www.youtube.com/watch?v=0i1SAe28bRI>

https://www.youtube.com/watch?v=bXkWQi2dQ_Q

<https://www.youtube.com/watch?v=lqJfPZ2nBkQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=9IVpZb7tWSg>

<https://www.youtube.com/watch?v=XZW58CopU6g>

<https://www.youtube.com/watch?v=nLMQ8xPZCXc>

<https://www.youtube.com/watch?v=qFpyFQEdQIY>

<https://www.youtube.com/watch?v=sxzh6BMR60M>

<https://www.youtube.com/watch?v=0rT12J9jWNE>

GLOSARIO

App: El término *app* es una abreviatura de la palabra en inglés application. Es decir, una app es un programa con unas características especiales que funcionan en dispositivos específicos para cada uso.

Clovis y Folsom: es un nombre dado por los arqueólogos a los pobladores de culturas arqueológicas paleo americanas que ocuparon gran parte de la Norteamérica central.

Game design: Es el arte de la elaboración de reglas y la mecánica para facilitar la interacción entre los jugadores con fines lúdicos, educativos o de simulación.

Game engine: es un motor de videojuego, hace referencia a una serie de rutinas de programación que permiten el diseño, la creación y la representación de un videojuego.

NUI: Natural User Interfaces, es la interfaz en la que se interactúa con un sistema, aplicación, etc. sin utilizar sistemas de mando o dispositivos de entrada de las GUI como sería un ratón, teclado alfanumérico, lápiz óptico, Touchpad, joystick etc. y en su lugar, se hace uso de movimientos gestuales tales como las manos o el cuerpo es el mismo mando de control, en el caso de pantallas capacitivas multitáctiles la operación o control es por medio de la yemas de los dedos en uno o varios contactos, también se está desarrollando control de sistemas operativos por medio de voz humana y control cercano a la pantalla pero sin tocarla.

Pagoda: es el edificio de varios niveles común en varios países asiáticos, como: China, Vietnam, Japón, Tailandia y Corea. La mayoría de las pagodas se

construyeron con fines religiosos, principalmente como parte del budismo, por lo cual se localizan cerca o dentro de templos budistas.

Point and click: significa apuntar-y-clickear, es el método usado en el género de videojuegos conocido como aventura gráfica que consiste en pulsar un botón del ratón (normalmente el izquierdo) sobre los objetos del escenario en 2D. Este método ha ido desapareciendo con las nuevas innovaciones gráficas especialmente el paso de las aventuras gráficas al diseño en 3D.

Sidescroller: es el desplazamiento lateral en un videojuego en el que la acción del juego se ve desde un ángulo de cámara de visión lateral, y los personajes que aparecen en pantalla se mueven generalmente desde el lado izquierdo de la pantalla hacia la derecha.

Software: Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

HUD: Heads up display, es la información a través de una pantalla transparente que presenta datos concretos al usuario sin que este tenga que mirar a otro lugar, generalmente está dentro de su rango de visión.

Gui: Interfaz gráfica de usuario, es un conjunto de formas y métodos que posibilitan la interacción de un sistema con los usuarios utilizando formas gráficas e imágenes.

Rotoscopia: técnica de animación que consiste en reemplazar fotogramas de una filmación real por dibujos a manera de calco sobre cada fotograma.

Sprites: imágenes en mapa de bits, en los videojuegos este término se utiliza para representar cualquier gráfico 2d que pueda servir de apoyo a la gráfica

total del videojuego o en su defecto a una hoja completa de dibujos personalizando animaciones de personajes objetos o efectos visuales.

Spritesheet: Página completa de sprites.

ANEXOS

Como anexo principal tenemos al link del videojuego como prototipo funcional, además como anexos secundarios contamos con todos los bocetos que se realizaron para este proyecto de tesis en una pequeña agenda de la Universidad, que será entregada conjuntamente con el proyecto en un pdf escaneado

<https://atau.netlify.app/>

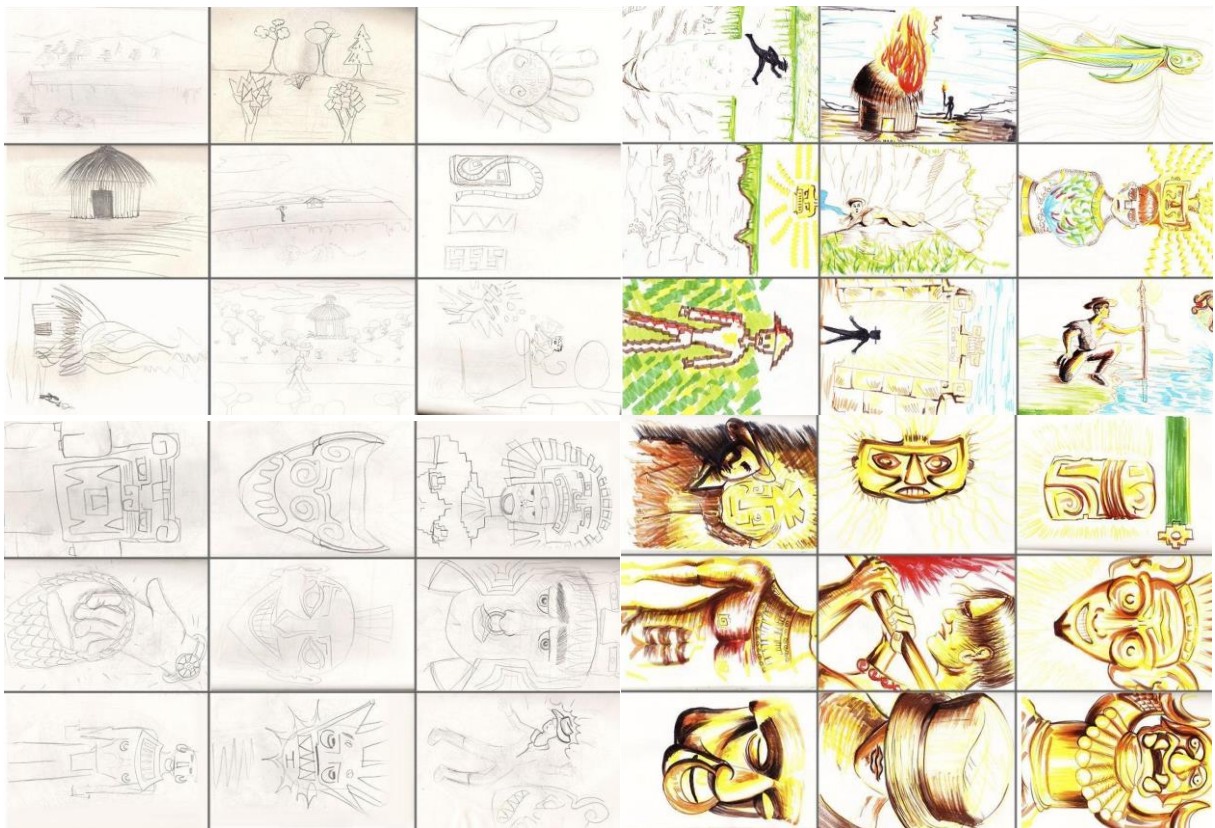


Figura 56: Anexos
Autor: Rodríguez A. 2015