



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES AUDIOVISUALES

DESARROLLO DE UN SERIOUS GAME QUE PERMITA ENTENDER LA
PROBLEMÁTICA SOCIAL DE LA DEPRESIÓN POR MEDIO DE LA
INCORPORACIÓN DE DISTINTOS ESTÍMULOS AUDIOVISUALES

AUTORES

Danielle Mercy Rodríguez Rodríguez

Javier Francisco Rosales Moreno

AÑO

2019



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES AUDIOVISUALES

DESARROLLO DE UN SERIOUS GAME QUE PERMITA ENTENDER LA
PROBLEMÁTICA SOCIAL DE LA DEPRESIÓN POR MEDIO DE LA
INCORPORACIÓN DE DISTINTOS ESTÍMULOS AUDIOVISUALES

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de licenciado en Multimedia y Producción audiovisual,
Mención en Producción Audiovisual y Animación Interactiva.

Profesor Guía
David Cazar García

Autores:
Danielle Mercy Rodríguez Rodríguez
Javier Francisco Rosales Moreno

Año
2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Desarrollo de un serious game que permita entender la problemática social de la depresión por medio de la incorporación de distintos estímulos audiovisuales, a través de reuniones periódicas con los estudiantes, Danielle Mercy Rodríguez Rodríguez y Javier Francisco Rosales Moreno, en el semestre 2019-20, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

David Cazar García
Máster en Dirección y Producción Cinematográfica de Animación Digital
CI: 1716915358

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Desarrollo de un serious game que permita entender la problemática social de la depresión por medio de la incorporación de distintos estímulos audiovisuales, de los estudiantes Danielle Mercy Rodríguez Rodríguez y Javier Francisco Rosales Moreno , en el semestre 2019-20, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Paulo Guerra Figueiredo
MSc en Ciencias de la Computación
CI: 1714547278

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Danielle Mercy Rodríguez Rodríguez

CI: 1718132747

Javier Francisco Rosales Moreno

CI: 1724405905

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo brindado por nuestras familias, nuestro profesor guía y demás maestros que nos ayudaron a lo largo de nuestra carrera universitaria. Sin los cuales no hubiera sido posible la culminación de esta etapa en nuestra vida.

DEDICATORIA

Dedicamos la realización de este proyecto a todas las personas que se encuentran o se han encontrado en momentos difíciles lidiando con su depresión al verse en la dificultad de no poder ser entendidos por sus conocidos o el resto de la sociedad. Y decirles que muchos otros se han encontrado en su posición, por lo que no están solos, que no se rindan y si lo necesitan busquen ayuda ya que solo ustedes saben lo que necesitan y sus necesidades no deberían ser estigmatizados por otros.

RESUMEN

Este proyecto consiste en crear un videojuego con el objetivo de informar a una audiencia de jóvenes adultos acerca de la depresión como problemática social, ya que actualmente es la afección mental más común, sin embargo, se la invisibiliza, al existir desinformación por parte de la sociedad, por lo que se busca que las personas que no la padecen puedan comprenderla mejor, difundiendo una cultura de concientización que luche contra el estigma social implantado sobre las enfermedades mentales y los malentendidos que enfrentan los que sufren dicho trastorno mental.

El videojuego es un *Serious Game*, género el cual en la actualidad está abierto a la investigación y desarrollo de proyectos experimentales con antecedentes relacionados con la salud mental, para lograr con su objetivo el juego tendrá que contar con estímulos audiovisuales a modo que generen empatía en los jugadores, al ser relacionados con conceptos preconcebidos que evoquen estados emocionales concretos.

Abstract

This project consists in the creation of a video game with the objective of informing an audience of young adults about depression as a social problem, since it is currently the most common mental illness, however, it has been invisible, since misinformation about it exist in the society, for that reason the game should be made in a way that may be better understood by people without depression, spreading a culture of awareness that fights against the social stigma implanted on mental illnesses and the misunderstandings faced by those suffering from said mental disorder.

The video game is a Serious Game, genre which is currently open to research and development of experimental projects with antecedents related to mental health, to achieve with its objective the game will have to have audiovisual stimulation in order to generate empathy in the players, being related to preconceived concepts that evoke concrete emotional states.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes.....	2
1.3. Justificación	5
CAPÍTULO II	7
2.1. La depresión: una problemática social	7
2.1.1. ¿Qué es la depresión?	7
2.1.2. La depresión como problemática social.....	11
2.1.3. Tratamientos clínicos para la depresión	15
2.1.4. Las TIC como tratamiento alternativo	17
2.2. El videojuego como herramienta educativa: <i>serious games</i>	20
2.2.1. La educación social a través de los <i>serious games</i>	25
2.2.2. La educación sanitaria y los <i>Serious Games</i>	28
2.2.3. La depresión a través de los videojuegos.....	30
2.2.4. Estímulos audiovisuales para mostrar la depresión en un <i>serious game</i>	32
CAPÍTULO III	38
3.1. Planteamiento del problema.....	38
3.2. Preguntas.....	39
3.2.1. Pregunta general	39
3.2.2 Preguntas específicas	39
3.3. Objetivos	39
3.3.1. Objetivo general.....	39
3.3.2. Objetivos específicos.....	39
3.4. Metodología.....	40
3.4.1. Contexto	40
3.4.2. Población.....	40
3.4.3. Tipo de estudio	40
3.4.4. Tipo de análisis.....	41
CAPÍTULO IV	42

4.1. Preproducción	42
4.1.1. Conceptualización e Historia	42
4.1.2. Guión	43
4.1.3. Estilo gráfico	45
4.1.3. Mecánicas del juego	47
4.2. Producción	48
4.2.1. Modelado y texturización	48
4.2.2. Animación	51
4.2.3. Programación	53
4.2.5. Sonorización	57
CAPÍTULO V	59
5.1. Conclusiones	59
5.2. Recomendaciones	60
REFERENCIAS	61
ANEXOS	67

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El presente proyecto está planteado para un público joven-adulto de entre 16 a 20 años pertenecientes a la ciudad de Quito, siendo el objetivo principal informar sobre la depresión como una problemática social enfocándose en las causas y consecuencias que conlleva, además de cómo la sociedad influye en su desarrollo. Debido a la falta de información sobre salud mental, tanto las personas que padecen depresión como aquellas que las rodean, no saben cómo reaccionar ante este problema llegando a empeorar su situación, ya que se ha estigmatizado socialmente el hecho de preocuparse por la salud mental.

Es necesario que el producto resulte atractivo al público objetivo con el fin de conseguir ser visibilizada la problemática, por ello se propone emplear un videojuego como herramienta educativa e informativa, para reducir el nivel de desconocimiento, además de aumentar la atención hacia la temática de la salud mental para que posteriores proyectos implementen métodos similares para educar sobre otras enfermedades y la importancia de una atención temprana. Finalmente, se pretende transmitir dicha información a los jugadores por medio de estímulos visuales y auditivos.

Este trabajo contiene los siguientes capítulos:

El primer capítulo con la introducción, antecedentes y justificación. El segundo capítulo contendrá el estado de la cuestión, el cual se divide en dos partes principales: la primera que se centra en la depresión, donde se abordarán los distintos factores que la componen, así mismo el cómo se ve afectada al ser una problemática social y los diversos tratamientos que se pueden considerar al padecer esta enfermedad de carácter mental; la segunda parte versa sobre el videojuego a desarrollar, que abordará la implementación de *serious games* como herramienta para el aprendizaje, enfocada a problemáticas sociales, en especial aquellas relacionadas con la salud mental, además de los métodos audiovisuales por los cuales se pretende hacer llegar la información al

videojugador. El tercer capítulo, diseño del estudio, integra el planteamiento del problema, preguntas, objetivos y metodología. El cuarto capítulo contiene el desarrollo del proyecto. Y, finalmente, en el quinto capítulo se dan las conclusiones y recomendaciones que se han obtenido durante el desarrollo del mismo.

1.2. Antecedentes

La depresión es una afección psicológica que puede originarse debido a varios factores, ya sean estos biológico-genéticos o psicosociales, tales como: el tipo de personalidad del individuo, el estrés, la falta de sueño, agentes patógenos, antecedentes familiares de depresión, u otras enfermedades mentales ligadas a esta, pérdidas y experiencias adversas (Burca, Carrasco, y Aguilera, 2016).

La salud mental es primordial para el desarrollo de las capacidades intelectuales e integrales de una persona. La depresión puede afectar en el desempeño académico, laboral y personal de un individuo, sobre todo en la adolescencia y temprana adultez (Burca, *et al.*, 2016).

A pesar de la existencia de tratamientos eficaces destinados a la depresión, más de la mitad de quienes la padecen no los reciben. En muchos casos esto sucede por desinformación y en otros por falta de recursos económicos (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2017), sin embargo, en el Ecuador se cuenta con opciones más accesibles, como es el caso de los centros de salud y los hospitales públicos. La difusión de alternativas confiables para evitar un mal diagnóstico ayudaría a que personas con este problema puedan atenderse a tiempo antes de agravar su estado.

Aquellos que se ven afectados por esta enfermedad experimentan cambios en sus sentimientos y estados del ánimo que pueden afectar sus actividades diarias al no sentirse bien, considerarse inútiles, además de causarse daño a sí mismos; todo esto acompañado de la sensación de sentir tristeza o melancolía la mayoría del tiempo. Todos los síntomas de carácter emocional que padecen terminan por perjudicarlos físicamente, tal es el caso de las enfermedades cardiovasculares

que pueden producir depresión, y viceversa. Algo semejante ocurre con problemas del sueño e incluso del apetito (U.S. National Library of Medicine, 2018).

Si se apela a un ejemplo de videojuego en donde se apliquen las definiciones anteriormente planteadas ese sería *Emporium*, desarrollado por Tom Kitchen en 2017, que trata el tema de la depresión causada por una pérdida mediante una narrativa audiovisual e interactiva desde la perspectiva de la tragedia personal, el estilo gráfico y sonoro ambientan la situación del personaje que se controla de manera que el jugador pueda tener una experiencia multisensorial en un videojuego de duración corta. El enfoque en lo audiovisual deja que el jugador se adentre en la experiencia, ofreciendo la toma de decisiones que determinarán la dirección de la narrativa, generando una experiencia no lineal (Kitchen, 2017).

Los videojuegos son simulaciones de situaciones en un contexto virtual que cuentan con reglas, mediante las cuales el jugador aprende y genera estrategias para llegar a un objetivo. Los *serious games* aprovechan estas características, además del componente lúdico que ofrecen, para generar propuestas interactivas interesantes y dinámicas para los jugadores, con el objetivo de educarlos de manera no tradicional. A pesar de que su uso no ha sido totalmente explorado, han llegado a ser implementados en los campos de la educación y la medicina (López, 2016).

Serious Games es un término destinado a clasificar al segmento de videojuegos cuyo objetivo no es el de divertir únicamente, pues además de ser entretenido pretende educar de una manera transversal y crear conciencia sobre temáticas de relevancia social. Mediante este tipo de juegos es posible abarcar un grupo objetivo joven de una manera más sutil y agradable, dando además la oportunidad de generar una experiencia interactiva multisensorial que muestre la información en una forma que esté más allá del conocimiento teórico puro (Morales, 2015).

El campo de los *Serious Games* está en constante desarrollo y experimentación, dentro de las investigaciones destinadas a videojuegos relacionados con la depresión está *Videojuego para la salud basado en patrones de reforzamiento*

positivo para personas diagnosticadas con depresión, un proyecto propuesto por Jholfady Mosquera, María Quintero y Daniela Morales en el año 2014 en un seminario destinado a los *Games For Health* donde se presentaron varios proyectos interdisciplinarios destinados a la salud física y mental por medio de los videojuegos, esto evidencia que la investigación en el campo de desarrollo de este proyecto es existente pero requiere de mayor profundización (Parrado, Muñoz, y Henao, 2014).

Otro ejemplo práctico es *Depression Quest*, un juego de ficción el cual por medio de una narrativa profunda propone colocar al individuo en la situación de una persona que sufre depresión a modo que comprenda su perspectiva de cómo lidiar con una serie de eventos diarios, mientras este intenta manejar su enfermedad, relaciones con otros, trabajo y un posible tratamiento; de esta forma se ilustra a las personas que no comprendan la enfermedad cómo puede llegar a afectar a quienes la padecen. Al haber sido creado a partir de una amalgama de las experiencias de los desarrolladores y varias personas cercanas a ellos, ayuda a conectar con el personaje, tal y como si se tratara de un amigo cercano. Se puede añadir que este juego utiliza audio como herramienta para poner en situación y ambientar al jugador (Quinn ,2013).

Los estímulos siempre se encuentran en la vida cotidiana pese a que las personas no se percatan de su presencia, como es el caso previamente propuesto del uso de audio e imagen para ambientar situaciones específicas, los que son interpretados y crean reacciones mentales e incluso físicas ante ellos. Por ello, se puede saber que se conciben diferentes percepciones para poder identificar los estímulos que se desea utilizar (Ordoñez, 2017).

En los videojuegos los estímulos más relevantes son los visuales y sonoros, pues estos ayudan a ambientar al jugador en un espacio claro, logrando empatizar con el personaje, la historia y el concepto. Pero, aun así, lo que el espectador opine para generar dicha empatía deberá hacerse correctamente para que este encuentre la explicación, o representación deseada por parte de los creadores de un producto (Ordoñez, 2017).

De la misma manera, los objetos o cualidades visuales que debe poseer un juego que busca generar emociones deben contener una significación bastante amplia y que evite la discriminación de significados culturales; entre los existentes se ven presentes el color, las texturas y formas, como signos, con su respectiva significación (Rocha, 2017).

La psicología del color influye directamente a la percepción de la vista, ya que incide en los sentidos de una manera mucho más viva que la forma. Cada color genera una reacción diversa dado que cada uno tienen un sentido simbólico completo y concreto (Cifuentes, y Arias, 2015).

Igualmente, los estímulos sonoros son una parte fundamental al momento de querer realizar un videojuego con fines empáticos, ya que la música puede transmitir un mensaje más o menos significativo dependiendo de diversos factores, como son el tono, la duración, intensidad y timbre que hacen que su rango varíe y, por ende, den diversos resultados en las personas al oírlos; pues al escucharla lleva a rearmonizar el estado del ánimo y los sentimientos (Muñoz, 2016).

En conclusión, el desarrollo de videojuegos en el Ecuador no cuenta con productos de este tipo y mucho menos que traten esta problemática social. A pesar de los diferentes estudios y algunos proyectos realizados en el país, no se ha explorado aún este terreno.

1.3. Justificación

Este proyecto se centra en elaborar un videojuego que represente una simulación de la depresión lo más real posible. El desarrollo de esta clase de material audiovisual puede traer muchos beneficios, dado que se espera se utilice para difundir conciencia y luchar contra el estigma social, así mismo como en el futuro evitar los malentendidos que enfrentan aquellos que sufren esta enfermedad mental.

Una vez terminado el presente trabajo se espera que la información ayude a reducir el nivel de desconocimiento alrededor de la salud mental y así incentivar

a las personas a preocuparse por ella de la misma forma en que se hace con la salud física. Para ello, es necesario la implementación de diversos estímulos para poder ilustrarlo correctamente, es importante realizar este tipo de proyecto, ya que en este se plasmará la esencia propia de la depresión.

El presente proyecto beneficiará tanto a las personas que padecen dicha enfermedad, quienes se sientan identificadas con lo ilustrado a modo de brindarles información y consuelo acerca de su situación, así como a aquellos que desconocen el cómo esto puede influir en el diario vivir de los individuos para que puedan ayudarlos aliviando su carga, al evitar prejuicios e incentivar la búsqueda de un tratamiento para sobrellevar la enfermedad y aprender a manejarla.

El tiempo estimado para finalizar el proyecto es entre nueve meses a un año, ya que para el desarrollo de un videojuego con enfoque social se requiere de bastante información, la misma que se va a recopilar con ayuda de personas especializadas en el tema, y con documentación. El tiempo se dividirá de la siguiente manera: dos semanas para la concepción, un mes para el diseño, una semana en la planificación, un mes de preproducción, cinco meses de producción, y un mes de pruebas para su posterior mantenimiento y comprobación de objetivos cumplidos; siendo la duración total estimada para la elaboración del producto completo de nueve meses.

CAPÍTULO II

ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1. La depresión: una problemática social

A continuación, se aclaran de forma concisa los aspectos básicos de la depresión como una enfermedad mental a la vez que, como problemática social, además se mencionan los tratamientos más comunes y efectivos que se llevan a cabo para tratarla, y finalmente se muestra cómo estos mismos han logrado vincularse con las tecnologías de la información y comunicación, también conocidas como las TIC.

2.1.1. ¿Qué es la depresión?

Depresión viene del latín *depressio*: hundimiento. El paciente se siente hundido con un peso sobre su existencia. Es un trastorno afectivo que varía desde bajas transitorias del estado de ánimo que son características de la vida misma, hasta el síndrome clínico, de gravedad y duración importante con signos y síntomas asociados, marcadamente distintos a la normalidad. (Rascón, Hernández, Rodas, Alcántara, y Sampedro, 2013, p.19)

En este estado se pueden obtener resultados contrarios si se llega a intentar animar al doliente o sugerirle que tome el lado positivo de la vida como si todo fuese simple, ya que esa percepción de lo positivo es propia de quien lo sugiere y no del afectado, resultando en la expresión de necesidades personales que son ajenas a quien padece de depresión. Esto significa que no se debería intentar privar a la persona de sentirse triste o de pensar en aquello que le provoca tristeza pues se estaría reprimiendo la parte emocional que necesita esta persona para desahogarse. Si se le permite expresar su dolor con naturalidad, le será menos complicada la aceptación de su problema y estará agradecido de que se lo acepte sin pedirle a cada momento que no se ponga triste (Rascón, *et al.*, 2013).

La depresión está presente en distintos trastornos, sin embargo, de todo este grupo, el trastorno depresivo mayor es el más representativo, ya que cuenta con la sintomatología básica de la depresión. Este se caracteriza por episodios que duran dos semanas o más e implican cambios en el individuo a nivel afectivo, cognitivo y en los movimientos involuntarios de su organismo, es decir, el sistema nervioso autónomo. Para comprender mejor lo que es la depresión se debe considerar la tristeza normal y aquella propia del episodio depresivo mayor son distintas, ya que la intensidad y la afección en el individuo es distinta, tomando como referencia principal el periodo de tiempo por el cual se manifiestan (Asociación Americana de Psiquiatría (APA), 2014).

Teniendo en cuenta qué es la depresión, se debe profundizar en la sintomatología básica, la cual, como se ha mencionado anteriormente, se encuentra presente en el trastorno de depresión mayor.

Los criterios para diagnosticar un trastorno de depresión mayor se resumen en la presencia de cinco o más de los siguientes síntomas en el paciente, mismos que deben permanecer por al menos dos semanas y que de los cuales al menos uno debe ser la pérdida de interés o de placer, o estado de ánimo deprimido. A continuación, se listan los principales síntomas en base a los principales manuales diagnósticos DSM-V (APA, 2014) y CIE-10 (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2000):

1. Estado de ánimo deprimido: puede evidenciarse desde el punto de vista interno (percepción personal), que implica sentimientos de tristeza, desesperanza o de un vacío interno y externo (percepción de quienes lo rodean), que implica que los demás lo vean lloroso, decaído, etc. En el caso de niños y adolescentes se puede notar irritabilidad, misma que puede permanecer en adultos del género masculino, cuya madurez emocional es generalmente reprimida por los roles de género que prohíben a la figura masculina llorar o demostrar sus sentimientos abiertamente.

2. Disminución del interés o el placer: el doliente deja de interesarse por aquello que le rodea y se sume en los sentimientos y pensamientos que conllevan su estado depresivo, esto puede resultar en la ausencia del individuo a sus actividades diarias y puede descuidar varios aspectos de su vida, como el trabajo el estudio, el cuidado de su familia, etc.
3. Pérdida o aumento de peso o apetito: en el caso del peso se debe calcular una pérdida o ganancia del 5% del peso corporal en el transcurso de un mes para que el síntoma pueda ser tomado en cuenta, esto llevado por el decrecimiento o aumento del apetito respectivamente, mismo que puede evidenciarse a diario en comparación al peso.
4. Insomnio o hipersomnia: el afectado presenta dificultad para dormir o duerme más de lo necesario durante casi todos los días que comprenden el episodio.
5. Agitación o retraso psicomotor: este no debe sentirse de manera subjetiva únicamente, debe ser observable externamente, las personas que lo rodean pueden notar enlentecimiento en el actuar de la persona o agitación.
6. Fatiga o pérdida de energía: este síntoma acompaña a algunos de los anteriores y suele estar presente la mayor parte del tiempo.
7. Sentimiento de inutilidad o culpabilidad: estos sentimientos suelen estar presentes de manera excesiva o inapropiada y pueden llegar a agobiar al afectado, cabe aclarar que los pensamientos pueden ser diversos, es decir que no se centran únicamente en su enfermedad y el hecho de tenerla.
8. Disminución de capacidades cognitivas: la persona con depresión ve reducida su capacidad para pensar, concentrarse o para tomar decisiones.

9. Pensamientos recurrentes de muerte o suicidio: no solo se plantea el miedo a la muerte, puede llegar a contemplarla como una salida o incluso llegar a planear su suicidio, en este síntoma se incluye cualquier conducta suicida, como pueden ser los intentos de suicidio.
10. Pérdida de confianza o disminución de la autoestima: el individuo se siente vulnerable ante el ambiente que lo rodea y pierde el aprecio a sí mismo, esto puede ayudar al afloramiento de las ideas suicidas y reforzar los sentimientos de inutilidad o culpabilidad.

Los síntomas mencionados deben estar presentes la mayor parte del día durante casi todos los días para constituir un episodio de depresión mayor, con excepción del cambio de peso o los pensamientos suicidas, los cuales pueden ser evidenciados en un periodo de tiempo, como es el caso del aumento o disminución de peso y de manera irregular pero recurrente en cuanto a las ideas y conductas suicidas (APA, 2014).

Además estos síntomas pueden llegar a causar un malestar significativo en términos clínicos y déficits en los ámbitos laboral, social o en otras áreas importantes del funcionamiento, es decir, que el individuo pasa a ser disfuncional ante la sociedad (APA, 2014).

Cabe aclarar que un episodio de depresión mayor no puede ser atribuido a los efectos de sustancias externas al organismo, es decir, drogas o una medicación que presente efectos secundarios en quien la consume, o de otra afección médica, como pueden ser enfermedades crónicas. (APA, 2014)

La depresión es una enfermedad tratable, al igual que la diabetes o la hipertensión. Muchos creen erróneamente que la depresión es normal en personas mayores, adolescentes, mujeres menopáusicas, madres primerizas o en personas que padecen enfermedades crónicas. Pero esta es una idea equivocada, no importa la edad, el sexo o la situación de la vida, la depresión nunca es algo normal. Cualquier persona que experimente síntomas depresivos debe ser diagnosticada y tratada para revertir su condición. (Rascón, *et al.*, 2013, p.20)

Adicionalmente se debe añadir que la prevalencia de los casos de depresión en población masculina y femenina del Ecuador al año de 2016 fue del 2.23% y este número está por encima del promedio (Global Health Data Exchange (GHDx), 2016).

“Prevalencia: Es el número de casos de una enfermedad o evento en una población y en un momento dado. Es la probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado período de tiempo” (Rascón, *et al.*, 2013).

2.1.2. La depresión como problemática social

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), la depresión afecta a más de trescientos millones de personas alrededor del mundo, convirtiéndose en la causa más frecuente de discapacidad. Además se ha comprobado que las mujeres mayor propensión a tener depresión que los hombres, ya que, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (PAHO, 2017), el 5,1% de las mujeres padece depresión frente a los hombres que presentan un porcentaje de 3,6%.

En cuanto al suicidio se sabe por la OMS (2016) que es el peor de los casos en los que puede llegar a concluir un trastorno depresivo y que cada año se suicidan cerca de 800 000 personas alrededor del mundo, de las cuales la mayor parte son hombres, además que es la segunda causa de muerte entre el grupo comprendido por individuos de 15 a 29 años.



Figura 1. Infografía de cifras sobre la depresión realizada por el Instituto Nacional de Encuestas y Censos referentes a la situación en el año 2015 en Ecuador (2017) por INEC

Como se puede observar en la figura 1 (INEC, 2017), las cifras de egresos hospitalarios del año 2016 en cuanto a casos de Trastorno Depresivo fue de 1084 individuos, de los cuales 433 fueron Hombres y 651 Mujeres; los pacientes entre 15-19 años sumaron un total de 179, 63 Hombres y 116 Mujeres.

En base a todos estos datos se puede confirmar que tanto a nivel global como a nivel local se mantiene la constante que indica que la mayor parte de las personas que sufren depresión estadísticamente son las mujeres, sin embargo, el índice de suicidios es mayor en el grupo masculino, y esto se debe a que la madurez emocional del género masculino es menor al femenino, como se mencionó anteriormente, y debido a ello el manejo de las emociones por parte de los hombres es menos estable, llevándolos así a tomar medidas más drásticas como es el suicidio.

“La depresión es una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo, habiendo correlación entre la gravedad de la enfermedad y el grado de severidad de la discapacidad” (García, Noguerras, Muñoz, y Morales, 2011, p.39). Con esto mencionado se puede comprender la gravedad de la depresión como una enfermedad, a continuación se explicarán las consecuencias que acarrearán a nivel laboral y social más detalladamente.

En el ámbito laboral y estudiantil reduce la capacidad de la persona para poder trabajar eficazmente, además que por los síntomas anteriormente mencionados el individuo puede llegar a ausentarse por largo tiempo y perder el interés en sus actividades, afectando así en su ambiente de trabajo o estudio (García, *et al.*, 2011).

Adicionalmente, el estrés que conduce a la depresión puede ser causado por el estudio o el trabajo, sin embargo, los efectos de mantener al individuo en actividad muestran beneficios notablemente mayores a los riesgos en el caso de la depresión, es por ello que lo menos recomendable es prolongar la ausencia y ante esta situación intentar que el individuo se reintegre a sus actividades de a poco por medio de la atención psicológica (García, *et al.*, 2011).

En el ámbito social las consecuencias son más variadas, ya que algunos pacientes al obtener el certificado de discapacidad toman las ventajas de los servicios sociales como un factor que impacta negativamente a su autoestima y a la confianza en sí mismos. También se producen alteraciones en cuanto a

las relaciones personales en el transcurso de un episodio y posteriormente al mismo, y a largo plazo cambios del funcionamiento social. Los pacientes con depresión poseen relaciones sociales limitadas y encuentran menor satisfacción en relacionarse con otras personas (García, *et al.*, 2011).

Asimismo se cuadruplica el riesgo de suicidio en una persona comparada con la población promedio y puede llegar a elevarse en veinte veces más en los enfermos con cuadros de depresión más graves. Incluso las relaciones familiares y conyugales se ven afectadas de manera negativa, ya que si el individuo afectado es padre o madre de familia puede llegar a desatender y descuidar a sus hijos, hecho que los afectará en su desarrollo y a largo plazo, es decir, que la depresión puede llegar a ser más difícil de llevar para la familia y quienes rodean al enfermo que para sí mismo (García, *et al.*, 2011).

Como menciona la OMS (2018) sobre el suicidio, se puede saber que:

- Por cada suicidio, hay muchas más tentativas de suicidio cada año. Entre la población en general, un intento de suicidio no consumado es el factor individual de riesgo más importante (OMS, 2018).
- El 78% de todos los suicidios se produce en países de ingresos bajos y medianos (OMS, 2018).
- La ingestión de plaguicidas, el ahorcamiento y las armas de fuego son algunos de los métodos más comunes de suicidio en todo el mundo (OMS, 2018).

El trastorno depresivo mayor se asocia a una alta mortalidad y la mayor parte de ésta se asocia al suicidio; sin embargo, no es la única causa. Por ejemplo, los pacientes deprimidos que ingresan en residencias de ancianos tienen una probabilidad notablemente incrementada de fallecer en el primer año. (APA, 2014, p.164)

Las ideas suicidas son un síntoma recurrente en pacientes que padecen depresión y es muy importante evitar que se llegue a este punto sin apoyo alguno, es por ello que la prevención es importante además de la información para que tanto doctores como quienes lo rodean sepan cómo tratarlo y reaccionar ante esta situación o similares.

2.1.3. Tratamientos clínicos para la depresión

La depresión se puede tratar como muchas de las enfermedades por medio de distintos tratamientos, de los cuales los más efectivos han resultado ser: La psicoterapia, los métodos farmacológicos, y los grupos de apoyo o autoayuda. A continuación, se profundizará en estos tratamientos.

La psicoterapia se divide en distintos tipos, sin embargo, la terapia cognitiva conductual es la más común en casos de depresión y ha demostrado ser la más efectiva para tratarlos. Consiste en reestructurar cognitivamente al paciente, es decir, educarlo mediante psicoeducación para que aquellos pensamientos distorsionados, como son la percepción personal o la del mundo, sean tomados de forma más realista mediante la práctica continua (García, *et al.*, 2011).

En la psicoterapia cognitiva conductual, los pensamientos se consideran la causa de las emociones, y no de manera inversa como se considera en otras ramas de la psicoterapia. La terapia consiste esencialmente en identificar aquellos pensamientos distorsionados e irracionales que generan sufrimiento en el paciente e identificar aquello que los convierte en irracionales o distorsionados. Así, mediante la supervisión del terapeuta, se busca que el afectado logre llevar un proceso basado en el autoanálisis que lo encaminará a conocerse mejor e identificar por sí mismo estas distorsiones del pensamiento (García, *et al.*, 2011).

A pesar de sonar como algo simple, en realidad este tipo de terapia no es algo que solucione todo en un periodo corto de tiempo, se requiere de tiempo y paciencia.

Aun cuando un paciente ha aprendido a reconocer cuándo y dónde su proceso de pensamiento se ha torcido, puede llevar meses de concentrado esfuerzo el reemplazar un pensamiento inválido con uno más adecuado. Pero con paciencia y un buen terapeuta, la terapia cognitiva puede ser una herramienta valiosa en la recuperación. (Rascón, *et al.*, 2013, p.44)

El método farmacológico más común es la medicación con antidepresivos, sin embargo, como en todas las terapias que requieren medicación, el incumplimiento de la misma por lo general desemboca en una recaída (García, *et al.*, 2011).

Para prevenir estas recaídas simplemente se debe continuar con el tratamiento, a pesar de los efectos secundarios que la medicación conlleva, ya que esta es la principal razón por la que los pacientes con trastornos mentales dejan de tomar su medicación, debido a que atribuyen a la medicina el empeoramiento de su salud (García, *et al.*, 2011).

Los antidepresivos se utilizan en el tratamiento de trastornos afectivos tales como la depresión, entre los efectos secundarios que conlleva el tomar antidepresivos están: embotamiento emocional, insomnio, sequedad bucal, náusea, apatía, pérdida de peso, ansiedad, disminución de la función sexual, trastornos gastrointestinales, entre otros (García, *et al.*, 2011).

Sabiendo que algunos de los efectos secundarios de los antidepresivos son parte de la sintomatología base de la depresión es necesario aclararlos al paciente, ya que sin conocimiento de esto el afectado simplemente sentirá que está empeorando y probablemente dejará de tomar la medicación. Además que estos no deben ser consumidos por cualquier persona, ya que se puede llegar a un desequilibrio químico y causar depresión en una persona sana (García, *et al.*, 2011).

Los grupos de autoayuda, por otro lado, sirven a la persona con depresión para sentirse comprendida, ya que en estos se incluyen personas con necesidades similares, las charlas que se producen en estos grupo son conferidas por una

persona que a pesar de tener la misma enfermedad mental, se encuentra estable, o por otra persona con conocimiento suficiente sobre el tema. En estos grupos se apoyan entre sí personas que han sufrido eventualidades tales como: la muerte de alguien cercano, sufrir algún tipo de abuso, adicciones o haber recibido el diagnóstico de una discapacidad física, emocional o mental de sí mismos o de un familiar. Estos grupos son de carácter informal, gratuito y sin fines lucrativos, de esta manera se proporciona apoyo a quienes lo necesitan sin importar sus recursos y a su vez se educa de manera abierta en un ambiente de comprensión, además que los mismos se llevan de manera voluntaria, en anonimidad y confidencialidad (García, *et al.*, 2011).

2.1.4. Las TIC como tratamiento alternativo

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes. (Universidad de Antioquía, 2015)

En el ámbito de la psicología el hablar sobre tratamientos realizados por medio de las TIC se ha hecho más común últimamente, ya que con la aparición de los computadores domésticos y el internet, las posibilidades de generar estudios sobre tratamientos para enfermedades mentales en conjunto con las TIC son mayores que antes (Mira, *et al.*, 2011).

Como se ha mencionado anteriormente, existen variados tratamientos para la depresión, sin embargo, económicamente no están al alcance de todos, es por esto que se han generado alternativas mediante el uso de las TIC, ya que mediante las mismas se puede ampliar el alcance de algunos de los tipos de tratamientos que existen y a su vez abaratar sus costos (Mira, *et al.*, 2011).

Siendo el internet parte de las TIC, es pertinente mencionar que varios tratamientos se han adaptado para funcionar en línea comprendiendo así un

nuevo modo de dispensar tratamientos a pacientes que por varios motivos no podrían obtenerlos de manera presencial (Mira, *et al.*, 2011).

Estos tratamientos pueden tener diversas formas, desde terapia online, grupos de apoyo de autoayuda, páginas web que proporcionan información, o programas de autoayuda online interactivos. En estos últimos, los pacientes trabajan a partir de una guía de auto-ayuda adaptada para Internet y basada en protocolos de tratamiento basados en la evidencia. (Mira, *et al.*, 2011, p.1073)

Gracias a estos nuevos formatos, el paciente puede acceder a ellos con beneficios como el mantener su privacidad, emplear estas herramientas desde la comodidad de su casa, adaptar el ritmo de la terapia al suyo, e incluso se han obtenido pruebas de una efectividad mayor en personas inhibidas, ya que influye en ellos el factor de desinhibición *on-line* al no sentirse acorralados en un ambiente desconocido, como puede ser el consultorio psicológico, además que disminuye en ellos el prejuicio de ponerse en manos de un profesional (Mira, *et al.*, 2011).

Uno de estos programas es *Beating The Blues* o BTB, una aplicación *on-line* destinada a pacientes con depresión, cuya efectividad después de ser probada formalmente en pacientes con depresión y ansiedad sobrepasó a la obtenida en el grupo de control que recibió terapia normal. Este programa consiste en una simulación de la terapia cognitivo conductual, que como se mencionó anteriormente conlleva una mejora notable en los pacientes, en la cual se realizan ocho sesiones de una hora cada una. Los elementos tratados en cada sesión se adaptan al paciente y cada sesión se realiza como en la terapia normal, educando al paciente en la parte cognitiva y ayudándolo a corregir problemas de comportamiento (Mira, *et al.*, 2011).

Sin embargo, el éxito de esta aplicación reside en la preferencia de los pacientes por este método en relación al tradicional, es decir, cara a cara. Esto se evidenció al comparar que los pacientes que siguieron este programa permanecieron hasta el final del tratamiento a diferencia de aquellos que

realizaron la terapia presencial, de los cuales hubo un porcentaje que no finalizó el proceso y se retiró (Mira, *et al.*, 2011).

A pesar de que la aplicación en línea anteriormente mencionada va dirigida a pacientes en general, también hay aplicaciones dirigidas a públicos más específicos como *Stressbusters* y *Yo pienso, siento, actúo*; cuyo público objetivo son los adolescentes, sin embargo, su funcionamiento y objetivo son similares (Distéfano, Mongelo, y Lamas, 2017).

Todas estas aplicaciones han demostrado ser efectivas y se encuentran en uso por muchos pacientes alrededor del mundo, todo esto gracias a que los formatos en los que se manejan son muy versátiles y de fácil propagación, sin embargo, el internet no es el único medio perteneciente a las TIC por el cual se han realizado este tipo de aplicaciones, la Realidad Virtual o RV también está siendo empleada en terapias para tratar distintos problemas psicológicos, como son las fobias por medio de terapias de desensibilización (Distéfano, *et al.*, 2017).

También se puede observar como otro medio a los juegos serios, mismos que con el tiempo han demostrado ser potenciales herramientas de apoyo terapéutico, ya que en ellos se ha visto una posibilidad de apoyar al desarrollo emocional, generar un pensamiento realista, ayudar a la resolución de problemas, e incluso fomentar habilidades sociales. Así, por medio de ellos, se pueden aclarar sesgos cognitivos y, por tanto, hay una posibilidad de generar un proyecto como los anteriores que aplique terapia cognitivo conductual por medio de un juego serio (Distéfano, *et al.*, 2017).

Para concluir, se puede observar que las TIC han demostrado un amplio potencial y un porvenir prometedor al relacionarse con las ciencias psicológicas al punto en que que puedan ayudar a mejorar las situaciones y facilitar soluciones para las personas que padecen depresión, así como aquellas que sufren otros trastornos. Sin embargo, para llegar a este punto se debe abordar primeramente algo más básico que es la difusión de información sobre estos

trastornos para que los potenciales afectados sepan cómo reaccionar ante la situación, al igual que quienes los rodean.

2.2. El videojuego como herramienta educativa: *serious games*

En la actualidad las TIC están siendo incluidas en distintas áreas como herramientas para captar el interés de las personas, esto al crear interfaces interactivas, lo que atrae nuevos públicos, que encuentran nuevos usos para ellas. Sin embargo, como dijo Bill Gates: “La tecnología es solo una herramienta. Para conseguir que los niños trabajen juntos y motivarlos, el profesor es lo más importante” (El mundo de la educación, 2018), esto implica que es fundamental el uso correcto de dichas herramientas para lograr su propósito. Como es el caso de los videojuegos los cuales en los últimos años han llamado más la atención convirtiéndolo en un medio relevante en la nueva teoría de la comunicación.

Previamente los videojuegos no habían tenido personas asiduas a la idea de su implementación como herramienta o como sujeto de estudio, dado su carácter poco serio o la falta de interés que existía dentro de este medio. En la actualidad, se considera que ha llegado a ser un elemento clave en los medios digitales, pasando de ser su uso meramente de entretenimiento, a ser considerado favorable su implementación a nivel académico e investigativo, desarrollándose trabajos especialmente relacionándolos con la psicología del comportamiento (Wolf, y Perron, 2005).

Este Boom ha llevado a la creación de un campo emergente considerado la teoría del videojuego donde los distintos factores que lo componen se toman en cuenta, como con otros medios digitales como el cine o la televisión. Vale destacar que previa la existencia de esta teoría primero se generó la teoría del juego la cual poseía un carácter matemático sin dejar de lado su importancia en los comportamientos estratégicos y de cooperación entre individuos, donde se planteaba un conflicto, para que así se logre dar con la solución adecuada a cada situación (Abt, 1987). Ken Binmore sostiene que cada vez que distintos individuos interactúan entre sí de manera competitiva o cooperativa por

conseguir sus objetivos, se da una toma de decisiones, este proceso se puede considerar que forman parte de un juego (Game theory and the social contract: just playing, 1994). Tomando en cuenta esto el sentido de toda la existencia humana en la historia puede ser planteada como un juego.

Históricamente se puede especular que los orígenes de los juegos empezaron con la magia, la religión, la guerra o el comercio. Sin embargo, sus inicios sin duda fueron la persistencia humana por el existir más allá del sí mismo. Al no existir práctica previa es imposible vislumbrar un rol que jamás se ha ocupado o analizar las distintas variantes posibles. Por ello, en el desarrollo del hombre primitivo, los niños intentaban simular situaciones que consideraban importantes acerca de lo que debían ser o creer siendo este un modo de poder entenderlo de una manera simple. Pues es un paso natural el pasar de jugar con modelos a pasar a desempeñar roles (Abt, 1987).

En el presente también los niños experimentan con la realidad intentando comprenderla a su nivel. Un ejemplo de ello es cuando se ve a niños haciendo los roles de sus padres, jugando a la casita, o haciendo de policías y ladrones, todo esto mientras aún son pequeños y solamente juegan. Dicho comportamiento es causado por una intrínseca fascinación que les produce la identidad, volviéndose más importante el ¿Quién soy?, más que el ¿Quién ganará? (Bogost, 2010).

Así pues, todo proceso conductual es igualmente aplicable a los videojuegos en donde no existe una forma de ganar, sino que se le cuenta una historia convirtiendo al jugador en el protagonista de la trama.

Mecánica de los videojuegos

Para explicar esto, un juego es un concurso físico o mental con una meta u objetivo, jugado de acuerdo con un marco, o un conjunto de reglas, que determina lo que un jugador puede y no puede hacer dentro del mundo del juego. Todos los juegos, incluidos los videojuegos, se pueden especificar mediante cinco componentes diferentes. El primer componente es la regla o el

juego, que crea el patrón definido a través de las reglas que conectan al jugador y el juego (Wattanasoontorn, Boada, García, y Sbert, 2013).

El segundo componente es el desafío, que determina las bonificaciones para recompensar las buenas acciones o la obstrucción, y las barreras que evitan que el jugador alcance el objetivo del juego fácilmente. Desafíos son utilizados para crear los diferentes niveles de dificultad del juego, a fin de alentar el disfrute y motivar al jugador a invertir más tiempo en el juego. El tercer componente es la interacción que representa la forma en que el jugador se comunica con el juego. Interacción se refiere a cualquier acción que el jugador realice para comenzar la actividad (Lee, y Jeong, 2014).

La interacción puede ser visual, auditiva, física (mecanografía, ratón, panel táctil, presionar un botón), intercambio de diálogo, etc. Las diferentes técnicas de interacción son compatibles con herramientas específicas, que representan equipo o accesorios que están conectados a los juegos para dar información de entrada al sistema. Por ejemplo, el jugador puede usar una tabla de equilibrio de Wii como herramienta en un juego de ejercicios para mejorar sus habilidades motoras después de la operación. El último componente es el objetivo que se define como algo que sus esfuerzos o acciones están destinados a alcanzar o lograr. Se conocen dos tipos de objetivos, explícito e implícito. Si bien el objetivo explícito es solo el entretenimiento, la naturaleza de cada juego, el objetivo implícito incluye aumentar habilidades, adquiriendo conocimiento o adquiriendo experiencia. El tipo de objetivos puede diferenciar juegos de computadora (con solo objetivos explícitos) de juegos educativos (que incluyen tanto objetivos implícitos como explícitos) (Wattanasoontorn, *et al.*, 2013).

La Educación y los videojuegos

Los juegos siempre han formado parte fundamental del aprendizaje pues sirven para ensayar posibles soluciones a problemas complejos, pudiéndose usar modelos o simulaciones de situaciones reales para entrenar en un entorno seguro, pero mejorando las competencias académicas, habilidades

profesionales y sociales. Cuando estos factores se encuentran en un videojuego se los define como *Serious Games*.

Existen variados tipos de juegos que entran en esta categoría, por lo que han existido diversos tipos de aprendizajes donde se los ha implementado a modo de práctica antes de realizarse con el instrumental o mecanismos respectivos donde puede existir riesgo al llevarse a cabo sin conocimiento previo; En el ámbito profesional se los ha visto en el manejo de maquinaria, conducción de vehículos, las tomas de decisiones en gestiones donde se involucre la dirección de estrategias o personas, y las normas de salud e higiene. Así mismo se puede apreciar su implementación en la educación al cubrir temas relacionados con las asignaturas que reciben alumnos en distintos niveles académicos, además, se lo puede emplear en otras temáticas como el respeto medioambiental, educación ciudadana, valores, entre otros que forman parte del pensamiento crítico. (Morales, 2015)

Game studies

La importancia de los videojuegos ha logrado que se creen los *game studies*, los cuales buscan investigarlos desde una perspectiva cultural propia, al poseer características distintivas en relación con otras actividades humanas, que no logran explicar lo que estos comprenden.

El inicio de estos estudios se da con la creación de los videojuegos en la década de los 70, donde a pesar de haber sido recientes obtuvieron la atención por parte de académicos para ser estudiados. Los primeros escritos conocidos acerca de ellos provienen de estas fechas, estos solamente eran hechos de y para aficionados; con el pasar de los años su relevancia se amplía creándose revistas, guías y escritos.

Cada vez se habla más de su historia, escribiéndose primero respecto a su perspectiva como jugador, para pasar a verse desde el punto de vista como diseñador, y luego realizarse estudios psicológicos, principalmente en cómo influyen en el jugador. Se puede señalar que no fue sino hasta que se realizaron videojuegos basados en programas de televisión que se los pudo

considerar dentro de los medios de comunicación y se categorizaron al nivel de expresión artística, al igual que el cine o los cómics habían logrado previamente; donde sus facultades estéticas e interactividad le ayudaron a ganar el puesto que en el presente ocupa (Aarseth, 2001).

Información concerniente a los videojuegos se encuentra en todos lados, en especial en el internet, donde tanto aficionados como profesionales en esta área pueden publicar información sobre ellos. El momento más importante de los *Game studies* se dio con la creación en el 2003 de la *Digital Games Research Association* (DIGRA) que busca dar lugar a investigaciones para su mejor comprensión. En el presente el grado que se les da es atribuida a todos los jóvenes que crecieron jugándolos, demostrando interés incluso en edad adulta (Morales, 2015).

Serious games

Hoy en día, el término *Serious Game* se está volviendo cada vez más popular. Aunque actualmente no existe una definición única del concepto, la mayoría de los investigadores y desarrolladores coinciden en que los juegos serios son utilizados para fines que no sean mero entretenimiento. Ellos explican que las características de juegos de entretenimiento son aplicables a otras áreas, como el aprendizaje o la formación, al aplicar lecciones aprendidas en entornos de trabajo de la vida real (Morales, 2015).

Para dar lugar a la creación de un juego serio se necesita tener una visión completa del proyecto, además de conocimientos amplios en videojuegos educativos, como conocer acerca de su estructura, estrategias que se utilizan para el aprendizaje por medio de estos, el mercado al que se dirigen. A modo de desarrollar un juego que brinde una experiencia satisfactoria al jugador siendo agradable, entretenido, y que cumpla con las expectativas de asimilación de información.

Por primera vez el término *Serious Games* es utilizado por Clark Abt en su libro *Serious Games* (1970), donde establece que se pueden utilizar los videojuegos como medio para el aprendizaje. Además, aclara que estos videojuegos son

aquellos que poseen cualidades lúdicas con la utilización de elementos educativos, los que están dedicados a promover aprendizajes muchas veces propios de los currículos académicos o con objetivos pedagógicos de algún tipo, e incluso a formar parte de educación transversal y crear conciencia en temáticas con relevancia social. Los mismos a su vez pueden ser conocidos por el nombre de juegos educativos o videojuegos de compromiso social.

2.2.1. La educación social a través de los *serious games*

Desde sus inicios los juegos han sido un medio para la interacción social dada su relación con las manifestaciones culturales, donde el juego era aquella acción libremente ejecutada por el individuo que era sentida fuera de la vida corriente pero que llegaba a absorber al jugador sin existir un interés distinto al de entretenerse (Huizinga, 1938).

En el ámbito social, se ha apostado cada vez más en realizar videojuegos para la divulgación de catástrofes humanitarias. Estos juegos con motivo se los realiza debido a la popularidad y penetración que poseen en la industria del ocio, además que a modo de que lleguen a más personas se los presenta de manera gratuita, donde el público general los consigue de forma sencilla.

Para que un videojuego de género *Serious Game* sea considerado como exitoso es importante que este logre dar con un discurso persuasivo. El uso de este tipo de juegos principalmente se ha dado por parte de organizaciones de ayuda humanitaria, en diversas campañas informativas, aplicándolos como herramienta de divulgación, sensibilización de la población y enseñanza. En un inicio existieron críticas por parte de aquellos que consideraban que los videojuegos eran exclusivamente un modo de entretenimiento (Gómez, 2014).

Tal es el caso de *Escape from Woomera*, el primer prototipo de juego que se conoce de este tipo, el cual era un Mod para el juego previamente lanzado Half-Life, donde el jugador se ponía en situación siendo un inmigrante que se encontraba en el centro de detención de refugiados de Woomera, el objetivo era escapar de allí antes de que lo deportaran. Este juego basado en acontecimientos reales surgió a modo de protesta al restringirse el acceso de

medios de comunicación al lugar, y así lograr que la ciudadanía australiana conociera acerca de esta problemática. Las críticas llegaron a decir que este medio trivializa un problema serio restándole la importancia que había logrado en su difusión y denuncia social (Morales, 2015).

Polémicas sobre los videojuegos

Con el surgimiento de los videojuegos también se dieron las críticas de los efectos negativos que producían hacia estos, causadas por el desconocimiento, esto potenciado al hecho de que aquellos que los tildaban de peligrosos eran personas influyentes en los medios, lo que les proporcionaba cierto grado de credibilidad y la facultad de una difusión rápida. Desde promover la delincuencia y agresión, hasta ser causantes de absentismo escolar y locura, son algunas de las cosas que se han dicho de los videojuegos, concluyendo que su naturaleza es maligna (Tejeiro, Pelegrina, y Gómez, 2009).

En los 80's por primera vez se realizaron estudios concernientes a sus efectos psicosociales, abarcando áreas relacionadas con la personalidad, salud o la coordinación óculo-visual; pese a sus previas críticas, estos pequeños estudios destacan más las ventajas de jugar videojuegos, comparadas con los aspectos negativos que podían producir. Durante la década de los 90 los estudios acerca de los videojuegos ganaron interés, llegando a valorarse su potencial para el desarrollo o la recuperación de habilidades físicas y cognitivas. Además de dejar de considerarse solo para niños y adolescentes dado el avance en la complejidad que estos juegos adquirirían (Morales, 2015).

Efectos negativos

En primer lugar, cuando se habla de efecto negativo concerniente a los videojuegos uno de los primeros nombrados es la adicción. Estudios realizados con cuestionarios similares a los aplicados cuando una persona presenta adicción por sustancias demostraron que cuando se habla de videojuegos pocas veces se ve que una persona permanezca "enganchado" a un mismo juego por un periodo prolongado, llegando a considerarse normal si le dedica más tiempo de lo normal a uno nuevo en un principio, pues este le trae

satisfacción. En casos extremos se ha visto que es más beneficioso llegar a la razón por la que el individuo adquiere una fijación a determinado objeto, ya que podría demostrar que intenta llenar el espacio que otras deficiencias de la vida (familiar, educativa o social) le puedan generar (Tejeiro, Pelegrina, y Gómez, 2009).

En segundo lugar, se pueden encontrar críticas acerca de la agresividad de ciertos individuos después de jugar videojuegos, además no existen estudios suficientes para argumentar que el uso de videojuegos a largo plazo pueda generar conflictos de este tipo, al presentar en muchos casos una agresividad moderada, e incluso en el caso de juegos con altos niveles de violencia se encuentra que su contenido es semejante al que presenta la televisión o el cine. En muchos casos se puede decir que la actitud que tome el sujeto en respuesta a estos estímulos depende de su contexto familiar y social, también hay que tener en cuenta que podrían estar generando experiencia para una posible confrontación (Anderson, Gentile, y Buckley, 2007).

Otra de las críticas que se han generado alrededor del uso de este medio de entretenimiento es el aislamiento, al considerarse una actividad solitaria, se considera que es más posible que el individuo llegue a ser menos sociable, sin embargo, en los pocos estudios realizados acerca del tema se ha visto que la mayoría de jugadores prefieren realizar esta actividad acompañados de amigos, e incluso esta podría ser en una actividad que mejore las relaciones familiares, si es usada de una manera correcta.

Junto a estas existen otro tipo de polémicas que se han generado alrededor de los videojuegos como un bajo rendimiento escolar, el considerarlo una actividad de ocio, la creencia de que generan conductas delictivas, e incluso el consumo de sustancias, más todas estas son hipótesis infundadas, tomándose en cuenta unas pocas impresiones anecdóticas. A parte de estas existen ciertos efectos negativos que sí están comprobados, los trastornos médicos, pero incluso estos en muchos casos solo llegan a presentarse en caso de abuso; entre estos se encuentran las alucinaciones auditivas, cefaleas, fatiga física y visual. El trastorno que más preocupación causa entre los científicos es

la epilepsia, más los individuos que la presentan previamente ya habían padecido ataques previos no relacionados con los juegos de video (Anderson, Gentile, y Buckley, 2007).

Algo claro es que tanto el jugar videojuegos o ver televisión durante un periodo largo de tiempo genera un estilo de vida sedentario y, por ende, altos niveles de obesidad.

Efectos Positivos

En contrapartida en los últimos años se ha considerado una relación entre los videojuegos y la mejora de habilidades cognitivas, como aquellas que requieren de atención visual e incluso la realización de tareas de atención dividida. Así mismo los videojuegos poseen un notable potencial educativo al combinar las actividades lúdicas con las pedagógicas, ayudando a mantener la atención de los niños, estableciendo una conexión entre el aprendizaje y la diversión (Green, y Bavelier, 2003).

Por último, se pueden considerar los beneficios que los videojuegos aportan en el área terapéutica, como son el caso de la fisioterapia mejorando la autoestima, autoconcepto y autocontrol, e incluso se usan a modo de entrenamiento en trabajos de contexto práctico. Su aplicación ha llegado a la promoción de la salud.

2.2.2. La educación sanitaria y los *Serious Games*

Mantener y restaurar la salud es un aspecto básico del bienestar. Por otro lado, los *Serious Games* son una tecnología emergente que crece en importancia para la capacitación especializada, aprovechando los juegos 3D y motores de juegos que mejoran la experiencia realista de los usuarios. Por lo tanto, de acuerdo con el avance de tecnología y el deseo de lograr una buena salud utilizando una forma innovadora, diferentes juegos para la salud se han propuesto durante los últimos años.

Los juegos serios están presentes en muchas áreas del conocimiento, incluyendo militar, salud, fabricación, educación y medicina. En el campo de la

salud, el uso de juegos serios puede significar un aumento de interés en la capacitación, la educación y la evaluación del rendimiento del usuario. Por ejemplo, los juegos serios pueden ser diseñado para educar y capacitar a profesionales de la salud para evitar errores médicos o en procesos de rehabilitación, para reproducir las tareas repetitivas que tienen que hacer el paciente.

La salud es uno de los factores que se ve afectado en las personas en todas las etapas de la vida (desde la infancia hasta la vejez). En la jerarquía de Maslow, la salud está representada en el segundo nivel más bajo después de que se satisfagan las necesidades básicas requeridas para la vida. La salud es entonces una necesidad muy básica y mantener la salud es una prioridad. Adicionalmente, las características humanas deseables ubicadas en niveles más altos de la pirámide de Maslow, que son necesarias para una sociedad en funcionamiento y pacífica, se ven afectadas negativamente por la falta de salud (Watters, *et al.*, 2006).

¿Qué tipo de juegos se pueden considerar como juegos para la salud? La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), definió la salud en su sentido más amplio como estado de bienestar físico, mental y social, y no a la ausencia de enfermedad. Otras definiciones simplemente requieren estar libre de enfermedades o lesiones. Si se usa la definición más estricta, sólo se pueden considerar los juegos que se ocupan de diferentes fases del desarrollo de la enfermedad: entrenamiento médico y familiarización del paciente con su enfermedad. Sin embargo, el uso de la definición de la OMS permite considerar una tercera variedad de juegos que recientemente tuvo un gran éxito, estos son juegos que tratan de hábitos saludables como el ejercicio (incluido el baile y el ejercicio físico) (Watters, *et al.*, 2006).

Uso de juegos serios para promover la salud

En la última década, muchos juegos serios en el campo de la salud electrónica se han desarrollado. Estos tratan con una amplia variedad de aspectos como entrenamiento de cirujano, operación de radiología, cardiopulmonar

reanimación (CPR) y cuidado del paciente. Diferentes encuestas sobre juegos serios para la salud han sido publicadas. Un estudio exploró el uso de juegos para niños con tratamiento de regímenes a largo plazo, donde la motivación para el cumplimiento es un factor clave en el éxito del tratamiento (Watters, et al., 2006). Otro ejemplo es Papastergiou, el cual en los artículos que revisó sobre el uso de la computadora y los videojuegos en salud, educación y entrenamiento físico, presentó una síntesis de la evidencia empírica disponible sobre la efectividad educativa de estos (Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review, 2009).

2.2.3. La depresión a través de los videojuegos

Los *Serious Games* tienen el potencial de transformar los servicios de salud mental al proporcionar un entorno de colaboración en el que los usuarios pueden crear y explorar problemas complejos. Un juego serio podría aumentar, reforzar y personalizar las terapias existentes; así mismo puede ser utilizado independientemente por los usuarios obteniéndose bajo demanda por medio de diversas plataformas, si se desea, los agentes inteligentes dentro del juego pueden cuantificar el comportamiento del jugador para producir informes procesables (Loh, Sheng, y Ifenthaler, 2015). Los juegos serios también pueden ser un portal para las comunidades en línea, cruzando las fronteras geográficas y permitiendo nuevos modelos de atención, un espacio virtual donde los proveedores y los usuarios de los servicios pueden trabajar en asociación. De hecho, las comunidades en línea existentes informan sobre el uso terapéutico de los juegos de consumo y el intercambio de experiencias en las redes sociales.

En este proyecto se desarrollará un *Serious Game* enfocado a las enfermedades mentales, más específicamente la depresión, sus síntomas relacionados, causas y consecuencias de su padecimiento. Este prototipo de juego tendrá como objetivo brindar la experiencia más realista posible utilizando la estética visual y sonora dentro de un mundo virtual del cómo se sentiría padecer de dicho trastorno mental y ejemplificar el cómo influye la toma

de decisiones del jugador en el desarrollo de la historia del protagonista, mientras en realidad se encuentra en un entorno seguro.

Desarrollar y probar el juego con individuos que conozcan de la depresión, como con los que no, ayudará a la construcción de escenarios realistas y significativos en el juego, pudiendo aplicarse experiencias propias de los usuarios en una retroalimentación.

Los *Serious Games* se encuentran en sus primeras etapas en los servicios de salud mental, aun así, existe la evidencia de un impacto positivo de los juegos digitales en la salud y el bienestar, pese a ser limitada (Johnson, *et al.*, 2016). Los contras que se puede encontrar a su implementación son la complejidad y el costo involucrados en la generación y evaluación de un juego terapéuticamente válido, pues pueden no representar una respuesta inmediata obvia a un servicio con recursos insuficientes. Se necesitaría una cantidad significativa de inversión de tiempo y dinero para que los servicios de salud desarrollen un juego serio y plenamente evaluado por el usuario, en ausencia de una evidencia clara de eficacia terapéutica. Sin embargo, la gran industria y las corporaciones han reconocido el potencial de crear juegos digitales serios para la salud.

Los conglomerados farmacéuticos están invirtiendo fuertemente en el desarrollo de software, los grandes editores de juegos tradicionales ahora tienen divisiones exclusivas de juegos serios, y los desarrolladores de entrenamiento cerebral y aplicaciones de meditación están trabajando con universidades para validar sus productos como terapias cognitivas beneficiosas.

Hay grandes ventajas para un enfoque liderado por la industria, ya que los costos del desarrollo inicial del juego se satisfacen con las compañías de software; de este modo se consigue software y experiencia de última generación para crear los entornos de juego más efectivos y realistas. Mientras que los desarrolladores de juegos serios siempre considerarán al usuario final, el desarrollo de un juego serio desde sus principios tiene auténticas

asociaciones bidireccionales con los usuarios, para reflejar los mundos que habitan, lo cual sigue siendo novedoso. Y existe una tendencia actual para que los juegos de entretenimiento existentes, como Tetris y Pokémon, sean reutilizados para la terapia (Clark, y Clark, 2016). Tampoco está claro cómo los juegos serios para la salud que han sido desarrollados por la industria tendrán licencia para ser utilizados de modo terapéutico. El costo del desarrollo del juego debe ser recuperado, y el mantenimiento continuo deberá ser provisto por organizaciones con fines de lucro. Además, es necesario formular preguntas sobre la propiedad de los datos recopilados por dispositivos analíticos y agentes inteligentes integrados en los juegos.

Los *Serious Games* proporcionan un punto de contacto accesible, amigable y deseable para los usuarios, y el juego correcto dará como resultado terapias y recuperación válidas y significativas. Los juegos serios pueden proporcionar las herramientas para avanzar y mejorar los componentes centrales del rol de la enfermera de salud mental: para explotar esta tecnología al máximo, es vital que las enfermeras sean parte del proceso (Watters, *et al.*, 2006).

2.2.4. Estímulos audiovisuales para mostrar la depresión en un *serious game*

Para que un videojuego logre causar el efecto deseado se necesita dar un punto de vista con aportes en la teoría narrativa y la semiótica que se le da a cada factor que lo compone, a modo de dar sentido a lo que se expone tal como se hace con el lenguaje o con un relato, pues los videojuegos no son más que la materialización visual de estos donde todo tiene una razón de ser, para ser comprendidos y apreciados. Así como argumenta Joan Morales que las estructuras narrativas que se encuentran en cuentos o relatos escritos pueden implementarse a los videojuegos, pues estos poseen los mismos elementos, una trama argumental y personajes que poseen un rol establecido dentro de la historia ilustrada en el juego (Serious games : Diseño de videojuegos con una agenda educativa y social, 2015).

Así pues, los videojuegos por medio de la exploración y recorrido del jugador pueden aprovechar para captar su atención dándoles protagonismo en el desarrollo de este. Todo esto se generó por medio de la narración digital que se utiliza en diversos medios, pero principalmente en los juegos de ordenador, tomando en cuenta sus componentes lúdicos que conforman los mecanismos del juego. Una metáfora de esto puede ser ver al juego cual si fuera un laberinto que el jugador debe recorrer de manera ordenada, cual el autor deseaba para avanzar en la historia y poder entenderla y desarrollarla como si fuera el personaje que vive tal situación.

Existe un debate desde la visión narrativa y ludo-lógica que forma parte de la comprensión de un videojuego, donde la narrativa expone que un videojuego no es más que un medio narrativo más, al igual que el cine o la literatura, y la ludo-lógica planteando que se da más énfasis en los efectos de plantear las reglas del juego. Es decir que en caso de ser una narrativa más el jugador se convierte en un actor pasivo al que simplemente le cuentan un relato, pero que al ser lúdico se caracteriza por tener componentes interactivos que lo convierten en activo; todo esto contradiciéndose entre sí. Razón por la cual la teoría narrativa ha buscado matizar dichas diferencias al crear nuevos tipos de narrativas, para poder crear un producto en donde el espectador pueda participar directamente permitiéndole la toma de decisiones para generar su propia secuencia e influyendo en el desarrollo de la historia (Morales, 2015).

Un ejemplo de juego donde se ha utilizado este nuevo tipo de narrativa es *Oxenfree*, una aventura con toques paranormales y estética ochentera. La cual a primera vista proporciona la sensación de ser un juego del tipo *Scroll* lateral o incluso una simple novela visual donde el jugador poco tiene que aportar a la historia, entre más avanza la historia muestra tener algo distinto a otros juegos pues permite escoger los diálogos con los que la protagonista interactúa con otros personajes, que da a entender que todo sucederá por la decisión del jugador, que decidirá cómo progresa la historia y cómo concluirá, pues esta historia posee múltiples finales (ver Figura 2), donde las variantes son muy

radicales, y lo que realmente importa es cómo el jugador maneja la crisis por la que atraviesa la protagonista (Jarkendia, 2016).

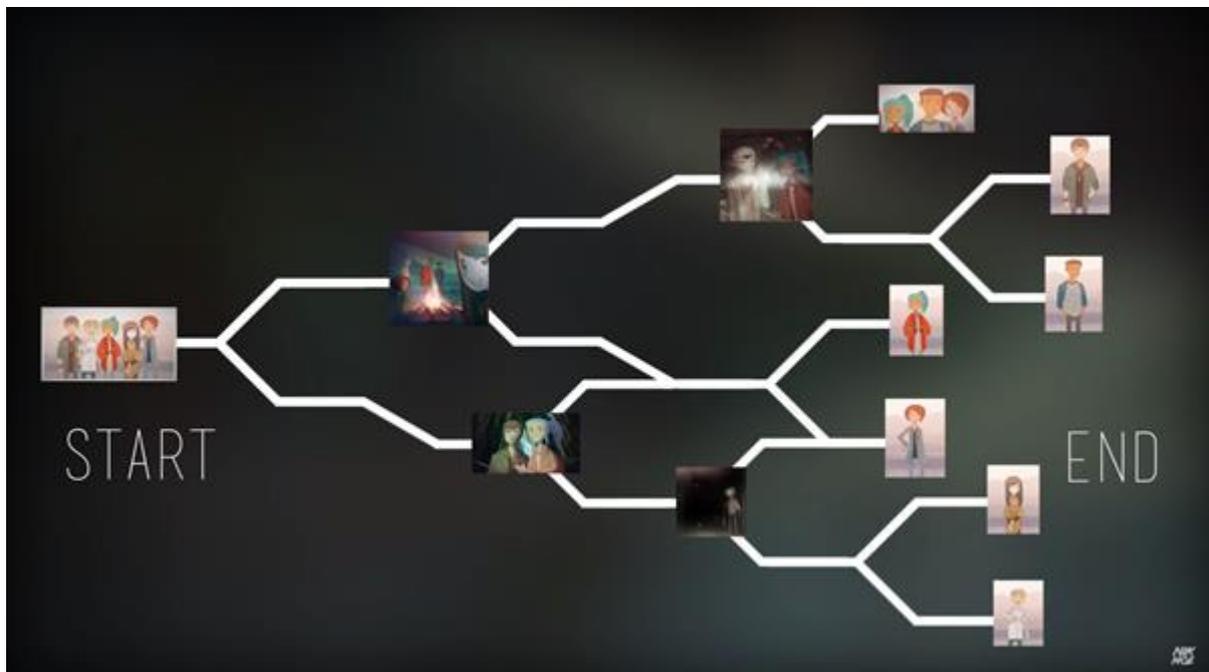


Figura 2. De gráfica de finales del juego Oxenfree, (2017), por NIKMOE.

Otro punto son los métodos semióticos que influyen en el desarrollo de la narrativa a modo de apoyo para la comprensión tomando en cuenta la interpretación y análisis lingüístico que se le pueda dar al emplearlos, tal y como se hace con los puzles que procuran que exista un orden al sistema que plantean para que se descubra su sentido.

De ese modo, el uso de la semiótica de la imagen o visual sirve para darles significados y significantes a lo que ilustra el mundo del videojuego ayudando a decodificar los mensajes e historia que narra, dándole sentido a las acciones y decisiones que el personaje realiza. Tomando en cuenta los elementos que construyen el juego, como

la trama argumental, objetos simbólicos, el espacio y escenario, sus personajes y roles.

Estímulos emocionales

Otro elemento importante en los videojuegos es la atraktividad, está asociada con todos los aspectos gráficos y de diseño, que tienen como objetivo estimular los sentidos idea concebida como gratificación sensorial. Los componentes interactivos, espacios virtuales y los sonidos realistas, los convierten en excelentes ambientes emocionales (Marcano, 2006).

Al conocer acerca de los estímulos emocionales y desarrollar listas se pueden identificar de forma más sencilla los correctos para ser aplicados en escenarios experimentales, esto tomando en cuenta su eficacia ecológica, valor temporal, controlabilidad, complejidad e intensidad. En base a esto existen ventajas en el uso de palabras, imágenes, efectos o videos para su manipulación (Barrett, 2016).

Con el avance tecnológico visual y sonoro cada vez es más fácil crear juegos que funcionen como experiencias, al adquirir sensaciones de ellos. La relación entre los estímulos y las emociones puede ser manifestada con síntomas como aceleración del ritmo cardíaco, aumento de la respiración y dilatación de las pupilas.

Los efectos visuales más utilizados en proyectos como este son los que causan una perturbación en la visión y ayudan a una mejor comprensión del mensaje, como es el caso del montaje, otros en cambio logran permanecer durante más tiempo en la mente del jugador debido a su estética particular, un ejemplo de eso es el desenfoque o la alteración de colores (Ordoñez, 2017). En los últimos años se han ido aplicando diversos efectos de cámara como los *glitches*, para dar la sensación de que algo no está funcionando correctamente, evocando preocupación pero a su vez enganchado al jugador, por lo que se apelará al uso de dichos estímulos visuales en el desarrollo del juego.

En cuanto a efectos acústicos que producen respuestas emocionales acompañadas de síntomas como los previamente descritos, se encontró una relación positiva entre los sonidos que reforzaban el realismo y la tensión en situaciones, simulando una confrontación virtual. Esta explícita conexión entre las vías sensoriales y el centro emocional es potenciado por la interfaz del juego, que puede influir en la autoestima, la seguridad personal, la motivación y capacidad de autosuperación (Marcano, 2006).

La música no solo es generada por instrumentos musicales, sino que también puede ser producida por diversos sonidos, y de acuerdo con la intención se pueden experimentar sensaciones como estados de paz, sosiego, satisfacción y bienestar, pero también de ira y odio, entre otros. Como puede apreciarse, la música comprende muchos elementos en la vida de las personas, como el cuerpo, la mente, las emociones y las relaciones sociales, ya que puede apelar a la unidad, induciendo a reunir a personas que tienen en común experiencias físicas, como conciertos o iglesias (Jauset, 2008).

En general, la música influye en el ser humano incluso desde muy temprana edad, donde se utiliza para poder desarrollar mejor sus habilidades para expresarse y su creatividad (Jauset, 2008). Llegando a causar influencias en el cuerpo, mente y emociones, aplicándose a modo de estrategia terapéutica en recuperación física y mental.

Razón por la cual en el desarrollo de este proyecto se aplicará tanto la música como elemento evocador de emociones, además de distintos audios directos y diálogos para potenciar su utilidad. Uno de los principales efectos sonoros a aplicarse será el paneo sonoro, que dependiendo de cómo se use podrá dar un mayor sensación de realismo, un ejemplo de esto se ve en el audio de *Barber Shop*, que utiliza la holofonía como herramienta al reproducir experiencias de tipo espacio acústico observado.

La holofonía genera ilusiones tridimensionales usando múltiples altavoces, y es capaz de crear una ilusión de proyección auditiva en 360 grados, direccionados horizontal y verticalmente. Haciendo una analogía de cómo

funciona un holograma en el campo visual, este efecto se produce mediante el paneo del audio basado en el esquema generado cuando el sonido es grabado originalmente, combinandolo con una señal de referencia imperceptible (García, 2009).

Para finalizar hay que recalcar que el desarrollo de *Serious Games* enfocados en una problemática social ayudan a que las personas puedan comprender mejor la situación, y deseen ayudar a otros mostrando interés en cómo ayudar con un simple cambio de actitud.

CAPÍTULO III

DISEÑO DEL ESTUDIO

3.1. Planteamiento del problema

El problema que se abordará en este estudio es la falta de conocimiento que la población quiteña tiene acerca de la salud mental, específicamente sobre la depresión, una de las enfermedades más comunes del siglo XXI, por la escasez de recursos destinados a informar sobre la misma. Dicho desconocimiento ha generado prejuicios hacia las personas que acuden a centros psicológicos para ser tratados así como la estigmatización social de dicha enfermedad, provocando que la temática no se trate de manera abierta y concisa.

La razón por la cual ha sido elegida la temática es que este problema afecta directamente en las vidas y desempeño de las personas que lo padecen, así mismo el hecho de que el suicidio es la segunda causa de muerte en el grupo comprendido entre las edades de 15 a 29 años, y siendo este el peor escenario consecuente de la depresión, se busca generar un videojuego como herramienta para ilustrar con la mayor claridad posible cómo es la depresión, para que la gente que no la padezca pueda comprenderla mejor (Organización mundial de la salud (OMS), 2017).

Se espera que en el área social esto pueda servir para concienciar y luchar contra el estigma social y los malentendidos que enfrentan los que sufren de depresión. En segundo lugar, se aspira que, al presentar una simulación de depresión lo más real posible, otros enfermos lleguen a saber que no están solos y, con un poco de suerte, obtendrán un poco de consuelo. Además de incentivarlos a buscar tratamientos para sobrellevar su enfermedad y aprender a manejarla.

En el área educacional se busca que la información llegue al público objetivo de manera clara y concisa para reducir el nivel de desconocimiento, además de aumentar la atención hacia la temática de la salud mental para que posteriores proyectos implementen métodos similares para educar sobre otras enfermedades y la importancia de una atención temprana.

De manera profesional, este videojuego podrá ser un ejemplo de lo que los estímulos audiovisuales pueden causar en el espectador, simplemente con el uso de elementos, así pues, la correcta vinculación entre las temáticas y las herramientas que se utilizan.

3.2. Preguntas

3.2.1. Pregunta general

¿Cómo generar interés en las personas acerca de la problemática social de la depresión por medio de un *serious game*?

3.2.2 Preguntas específicas

1. ¿Qué características, síntomas y factores identifican a las personas que padecen depresión?
2. ¿Qué estímulos audiovisuales se relacionan con las emociones presentes en las personas que padecen depresión?
3. ¿Qué información y estímulos audiovisuales se deben integrar en el diseño de un videojuego sobre la depresión?
4. ¿Qué vinculación hay entre los estímulos presentes en el juego y las emociones generadas en el usuario en relación a la depresión?

3.3. Objetivos

3.3.1. Objetivo general

Desarrollar un *serious game* que permita informar sobre la problemática social de la depresión por medio de la incorporación de distintos estímulos audiovisuales.

3.3.2. Objetivos específicos

- Investigar sobre la depresión, características y síntomas, y los distintos factores que influyen en el desarrollo de la misma.
- Identificar diversos estímulos audiovisuales que permitan simular emociones propias de la depresión.

- Incorporar la información esencial de la problemática y los estímulos audiovisuales identificados al diseño de un videojuego de tipo *serious game*.
- Probar la relación causa-efecto entre los estímulos presentes en el juego y las emociones generadas en el usuario en relación a la comprensión de la depresión.

3.4. Metodología

3.4.1. Contexto

El presente proyecto se llevará a cabo en Quito (Ecuador), en la Universidad de Las Américas, como parte del trabajo de titulación desarrollado en la carrera de Multimedia y Producción Audiovisual desde septiembre del 2018 a marzo del 2019.

3.4.2. Población

El target al que se dirige este proyecto son personas de cualquier género, de entre 16 y 20 años, con un nivel socioeconómico medio a alto, que tengan acceso a computadoras. Las personas que no podrán usarlo son aquellas que no sepan manejar o no tengan a su disposición una computadora, y tengan alguna discapacidad como escasa visión o problemas de motricidad.

3.4.3. Tipo de estudio

El estudio a desarrollar es de carácter cualitativo, al tratarse de una temática en donde se toman en cuenta las percepciones personales, este contará con entrevistas. Esto con el fin de realizar un análisis en base a la información que se pueda obtener mediante el *feedback* de los videojugadores y poder determinar la efectividad del producto.

Los alcances de esta investigación son de carácter exploratorio y descriptivo. En primera instancia se refiere a un marco exploratorio pues es un tema de novedad en el Ecuador por la carencia de *Serious Games* que se centran en materia de salud mental. Pretende familiarizar a la población ecuatoriana con temas

relacionados a afecciones mentales, específicamente en este proyecto, a la depresión, para que en la posteridad las investigaciones tengan una base estable de la cual partir hacia otras enfermedades de carácter psicológico.

Por otra parte, el alcance descriptivo al que se hace alusión, se refiere a la recolección de información desde diversos puntos de vista (clínico, personal y social), para interpretarlos de manera audiovisual.

3.4.4. Tipo de análisis

El presente estudio tiene varios niveles de análisis principalmente divididos en: investigación a profundidad, planteamiento de preguntas y objetivos, aplicación de métodos cualitativos, realización del producto, y la evaluación del mismo con uno de los métodos cualitativos. El proceso de estos se destaca a continuación.

Lo primero que se hará es investigar sobre la depresión, para obtener los datos más pertinentes que puedan ser evidenciados en el juego, de manera que la historia del personaje tenga un sentido coherente en relación a la realidad de este trastorno, a la vez que los escenarios acompañados de los estímulos visuales y sonoros aporten una ambientación acorde a las situaciones; esta investigación se realizará en base a fuentes bibliográficas y entrevistas. Una vez hecha la investigación, se procederá a la realización de bocetos y *concepts arts* que ayuden como referencia para posteriormente construir el entorno 3D en un software de generación de gráficos 3D, Maya y *Zbrush*, para posteriormente importarlo en otra plataforma, Unreal Engine 4 o Unity, donde se incorporarán en conjunto con el resto de *assets*, como son la música y las cinemáticas. Finalmente, se programará la interactividad entre los mismos, para darle al usuario la posibilidad de tener una experiencia cercana con el personaje. Posterior al desarrollo del producto, se procederá a probarlo con un grupo focal para comprobar su efectividad.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA DEMO DEL VIDEOJUEGO

El desarrollo de la demo del videojuego planeado, se planteó realizar ordenadamente pasando por la preproducción, producción y un último proceso para realizar pruebas, arreglo de errores e implementación de mejoras. Durante la etapa de preproducción se crea todo lo relacionado a la historia, y conceptos artísticos del juego. En la segunda etapa la producción se usa lo previamente creado para materializarlo en este caso en forma de modelado y animación 3D. En la última etapa del desarrollo se mejora la jugabilidad, eliminando errores de programación, además de efectuar pruebas de la correcta ejecución del programa.

4.1. Preproducción

En esta etapa se preparan todos los elementos necesarios para dar paso al desarrollo del juego respectivo. Tomando en cuenta la investigación, previamente realizada, se empieza a bosquejar los primeros conceptos para la historia, la guionización, el estilo gráfico y el funcionamiento del juego.

4.1.1. Conceptualización e Historia

La etapa más larga de la preproducción de un videojuego de este tipo se centra en lograr el concepto base, ya que la depresión puede representarse de distintas formas. En el caso del presente proyecto se opta por visualizar la depresión del personaje principal en dos ámbitos, el cotidiano y el onírico, para entrar tanto en la vida como en la mente del personaje. Así el jugador podría conocer más sobre el trasfondo del protagonista e interactuar dentro de la mente del mismo.

El perfil del personaje principal se construyó con la guía de una psicóloga clínica para mantener coherencia con las situaciones comunes en las que la depresión se manifiesta. Así se logró crear a Sam, quien convive en un ambiente familiar conflictivo desde que es pequeña, su padre es alcohólico y progresivamente se ha vuelto agresivo con el paso del tiempo, actualmente con 16 años Sam se ha cansado de sentirse culpable por esta situación e intenta alejarse del problema

entre sus padres. Para la elección de estas características se tomó en cuenta el público objetivo al que se dirige el producto y los escenarios más cercanos a la realidad del contexto ecuatoriano.

La historia se desarrolla cuando Sam entra en un episodio depresivo debido a su situación familiar en conjunto con el desplazamiento que siente cuando sus amigos, quienes eran su único apoyo emocional, se alejan de ella. Sam eventualmente busca apoyo en malas amistades que viven situaciones similares y termina tocando fondo cuando éstos la dejan a su suerte en medio de una crisis.

A pesar de que se cuenta con la historia completa, la demo se centrará en la introducción de Sam y el inicio de su depresión, por lo que el guión solo se centrará en la demo a desarrollar.

4.1.2. Guión

El guión destinado a la demo del presente producto interactivo se centra en el inicio de la historia, a modo que se use para aclarar el contexto y las mecánicas del juego. Además, pese se planteó el uso de toma de decisiones a lo largo del juego para afectar los caminos y finales del mismo debido a que este es un demo no se implementara el mismo.

A continuación, se describe brevemente el guión de la demo a desarrollar, como se puede apreciar, se incluye una temprana mención de las mecánicas básicas del juego.

Cinemática introductoria.

Se introduce brevemente la situación conflictiva que vive Sam en el ámbito familiar, posteriormente se muestra el momento en que Sam se entera que a su amiga Magnolia le gusta su otro amigo Francis, ella la apoya en la idea a pesar de que internamente está en desacuerdo.

Magnolia y Francis empiezan a salir sin que Sam se enterase, un día los encuentra juntos en el lugar habitual en el que se reunían los tres, en ese momento Magnolia y Francis revelan la relación ante lo cual Sam se demuestra

un poco incómoda reaccionando como si no quisiera molestarlos y sale de ahí lo más rápido que pudo.

Con el tiempo ellos empiezan a salir sin tomar en cuenta a Sam, quien está muy confundida y se siente una persona horrible cada vez que desea que sus amigos terminen para que las cosas sean como antes. Al estar en casa solo ve un dibujo que tenía de los tres siendo felices y mientras llora se queda dormida mientras sus pensamientos revolotean en su cabeza.

Mapa 1 El Bosque.

Sam despierta confundida y se encuentra en el medio de un bosque desconocido, a partir de este momento el jugador toma control y se le enseña lo básico sobre el movimiento.

Mientras va avanzando, Sam se encuentra con cuervos que obstaculizan su avance, después de seguir por un momento, se activa un evento que da inicio a una cinemática.

Sam ve a sus amigos a lo lejos y se muestra aún molesta, de repente ve como ellos la ignoran y la dejan sola demostrando su miedo a no agradar a las personas y una sensación de abandono de repente un gran monstruo los toma, se los come y desaparece sin percatarse de la presencia de Sam debido a que se encuentra dentro del bosque, al terminar la secuencia el jugador retoma el control.

Más adelante un árbol bloquea el camino, aquí se introduce la mecánica de empujar cosas. Sam al empujar el árbol produce un ruido que llama la atención del monstruo y conforme se avanza se puede escuchar al monstruo cada vez más cerca.

Sam llega a una cueva y entra para esconderse, el sonido del monstruo y un golpe hacen que la cámara se tambalee y la entrada se cubra de rocas tras un apagón la salida se encuentra más adelante, pero la escalera está rota, el único camino posible es seguir bajando por medio de los tablones debilitados del suelo.

Mapa 2 La Mina.

Sam cae sobre unos andamios y decide seguir bajando para encontrar otra posible salida, mientras baja encuentra un curioso dibujo de ella y sus amigos, pero con ella tachada y escucha un llanto a lo lejos. Sam se propone a avanzar pues siente que hay alguien atrapado en la mina además de ella.

Más adelante hay un puzle que le impide el paso, al resolverlo un ascensor se activará y podrá avanzar a la siguiente sección.

Sam llega a un túnel largo desde donde escucha el llanto, al verse en un espejo, nota que una versión monstruosa de ella sale del mismo, quedando perpleja ante tal evento. Tras avanzar más Sam ve un peluche sobre escombros y se pregunta si alguien pudo haber caído. Casi al final del túnel, el espacio se vuelca y Sam resbala hacia la siguiente sección.

En esta última sección Sam se encuentra con el origen del llanto que escuchaba durante su camino, resulta ser una silueta con su misma apariencia pero que se encontraba llorando. Sam intenta acercarse, pero esta se desvanece e introduce un aura oscura en Sam, en este punto el jugador solo puede seguir avanzando y saltar hacia el abismo.

4.1.3. Estilo gráfico

El establecer un estilo gráfico ayuda a que todo el producto culminado posea las mismas características en todos sus ámbitos desde el uso de una paleta de colores, el tipo de objetos a añadirse en cada mapa, incluso la cantidad de polígonas que estos poseerán como en el caso de elegirse modelar con la cualidad de low poly, en el caso del presente proyecto la característica más importante que hay que resaltar es el uso del efecto *toon boom* para darle la apariencia de comic o caricatura sin dejar de ser modelados 3D

Personajes.

Se hicieron aproximaciones iniciales para el diseño de los personajes pasando por considerar figuras totalmente humanas hasta llegar al diseño de animales

antropomorfos final para el cual se tomaron en cuenta arquetipos de animales que se adapten a la personalidad de los personajes. (ver figuras 3, 4 y 5)

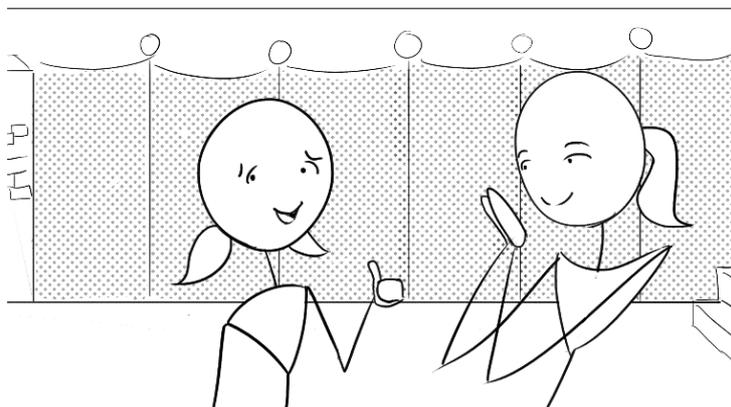


Figura 3. Primeros bosquejos de los personajes. De izquierda a derecha Sam y su amiga Magnolia. Imagen perteneciente a la etapa de storyboarding.

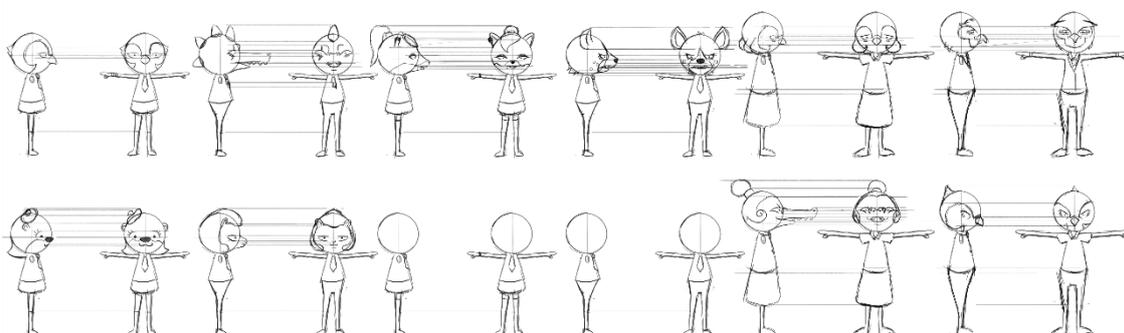


Figura 4. Primera propuesta de diseño de los personajes. De izquierda a derecha, fila superior: Sam, malandro 1, Joy, malandro 2, Madre de Sam, Director de la escuela. De izquierda a derecha, fila inferior: Magnolia, Francis, Base modelo Femenino, Base modelo masculino, maestra y Padre de Sam.



Figura 5. Propuesta final de diseño de los personajes. De izquierda a derecha, fila superior: Sam, Padre de Sam, Madre de Sam, Joy. De izquierda a derecha, fila inferior: Magnolia, Francis, Director de la escuela, maestra, malandro 1.

El uso de este estilo de personajes se debió a la empatía que lograban generar en las personas sin importar su género o raza. Posteriormente a la selección del estilo gráfico deseado se implementó las referencias iniciales para realizar un *model sheet* que se utilizara en la etapa de modelado.

Ambientación.

El ambiente del juego está diseñado para transmitir desolación y graficar la situación interna que la protagonista vive, por ello se optó por los escenarios del bosque y la mina abandonada. El hecho de sumirse cada vez en lo más profundo representa el cómo Sam se hunde más y más en su depresión conforme avanza.



Figura 6. Arte conceptual del primer nivel. Se representa el bosque y la entrada a la mina.

4.1.3. Mecánicas del juego.

El juego es de tipo *side scroller* esencialmente, es decir, que el movimiento solo se realiza en los ejes X y Y. Las acciones que el jugador puede realizar son

caminar, saltar, empujar, escalar e interactuar con elementos como botones o ascensores. Dichas acciones se explican al inicio del nivel introductorio. Los niveles siguientes ilustran la historia por medio de cinemáticas además de incorporar acertijos que bloquearan el avance del jugador a través de cada uno de los mapas.

Dado que este proyecto solo da como producto la demo de un videojuego solo se encuentra una pequeña porción inicial de lo que forma parte de un juego, e concentrando solamente los niveles más sencillos del mismo.

4.2. Producción

Establecidos los aspectos técnicos, visuales y narrativos se empezaron las etapas de modelado, *rigging* y *textura* simultáneamente con la de programación inicial, los productos de la etapa de animación se incorporarán secuencialmente con la etapa secundaria de programación que comprendió la estructuración completa de los niveles, para finalizar con la tercera etapa de programación que consistió en la optimización de los recursos y correcciones de errores menores. Para las etapas mencionadas se usaron principalmente las herramientas Autodesk Maya, Substance Painter, Unreal Engine y Adobe Photoshop.

Los ajustes se hicieron conforme la biblioteca de *assets* se extendió y la investigación sobre técnicas de programación en Unreal hizo posible el superar algunos aspectos técnicos que no permitían el funcionamiento correcto del juego.

4.2.1. Modelado y texturización

Personajes

Se empieza a realizar los modelados teniendo como referencia los *model sheet* previamente determinados usando diferentes softwares en este caso Maya y Zbrush. Al momento de terminado el proceso de modelado se empieza por la texturización la que se realizó en el programa Photoshop con pintura digital a mano, todo esto para lograr que la textura tipo caricaturesco se acople

correctamente con el estilo *toom boom* que se agregara posteriormente en Unreal Engine.



Figura 7. Modelado de Sam. Vista desde distintos ángulos del personaje principal (Sam)

Escenarios

Los escenarios se realizaron lo más cercano a la estructura presentada en los artes conceptuales finales, la ambientación de estos mapas aporta a la movilidad del personaje, por ello, a la vez que ambienta visualmente en concordancia al sentir de la protagonista. Para creación de estos modelados se los dividió en 2 tipos de ambientes y en 4 mapas diferentes separados.

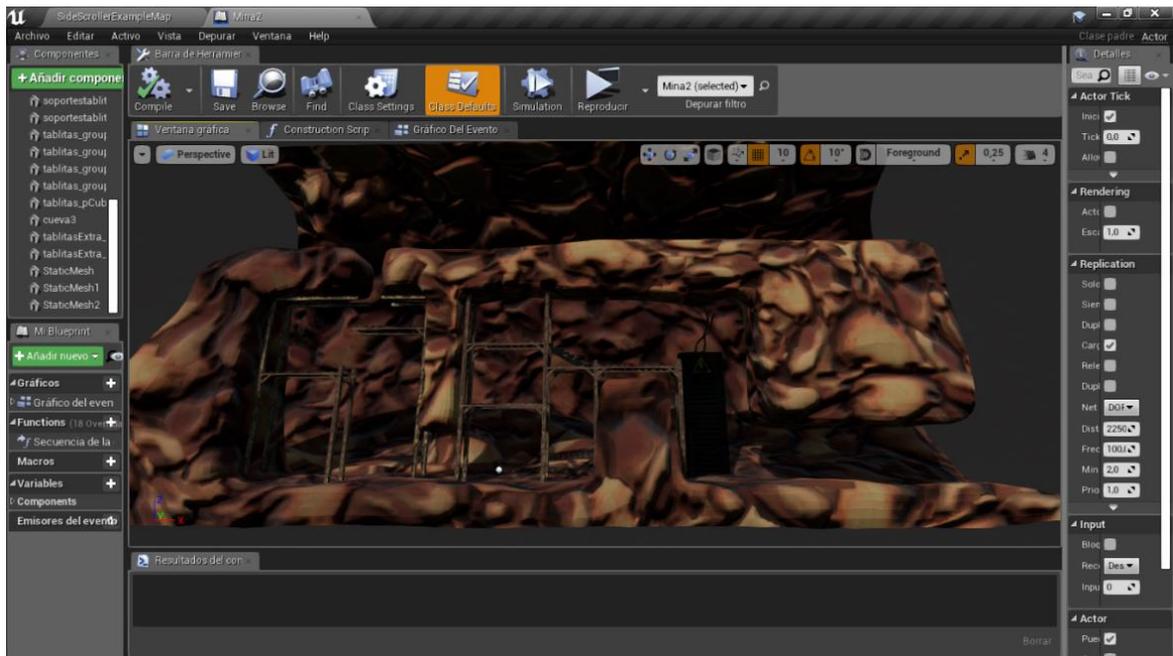


Figura 8. Escenario mapa 2 texturizado implementado en Unreal Engine.

Assets

Para la elaboración de los *assets* se tomó en cuenta la coherencia de los elementos con relación a los escenarios sin olvidar que se trata todo de una representación onírica de los sentimientos de Sam. Entre los elementos principales interactivos se encuentran los objetos empujables, los rompibles, los interactivables y los escalables.

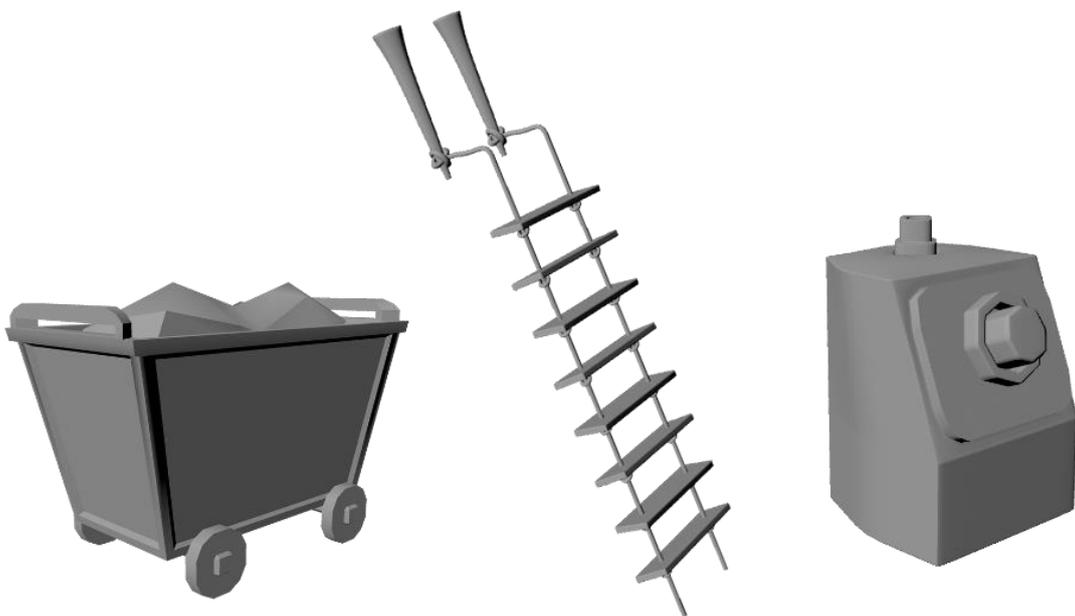


Figura 9. Modelados base de assets interactivos. De izquierda a derecha: Carrito, Escalera y botón.

4.2.2. Animación

Personajes

La interactividad dentro del videojuego es importante y con ello las interacciones que estos tienen los personajes con otros y con su entorno. Para ello primero se debe realizar una etapa de *riggeó* la que en el presente proyecto se elaboró en el programa Maya con ayuda del *plug-in Human Advance Skeleton 5* y posteriormente exportado con la herramienta de *Game Exporter* dentro del software previamente mencionado.

En el caso de las animaciones de los personajes se animan en el mismo programa y se exportan de semejante manera que el *Mesh* o modelado base, entre las animaciones del personaje principal, llamada Sam, está el *Idle* o modo de reposo, salto, caminata, corrida, caer, subir escaleras, empujar objetos, recibir daño, además de reacciones a diversas interacciones.

Cinemáticas

Para las cinemáticas que ocurren dentro del juego se ha empleado el sistema de level sequencer y *matinee* disponible dentro de *Unreal Engine* que permite modificar elementos dentro del juego como la escala o la ubicación de elementos al mismo tiempo que se puede modificar aspectos de la cámara que esté destinada a grabar esta cinemática y todo en tiempo real. Las cinemáticas como la que se puede ver en la pantalla de inicio han sido animadas en programas externos, en este caso Adobe After Effects.

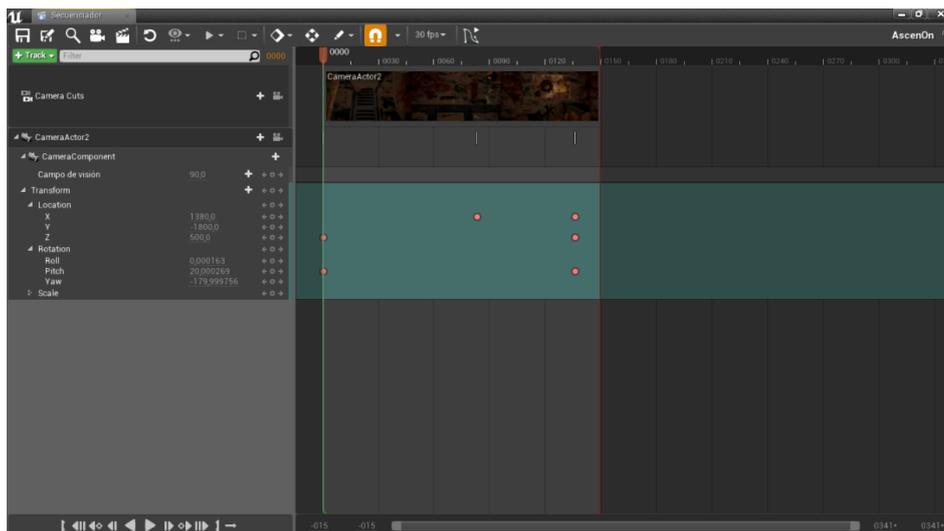


Figura 10. Visualización de la ventana del sistema level sequencer con los *keyframes* de un movimiento de cámara.

Sistema de partículas

La animación de partículas se empleó para elementos muy específicos como el fuego de las antorchas y el aura de la sombra de Sam. En el aura de la sombra de Sam se utilizó el dibujo base de un ave para ser implementado como partícula. (ver figura 11)

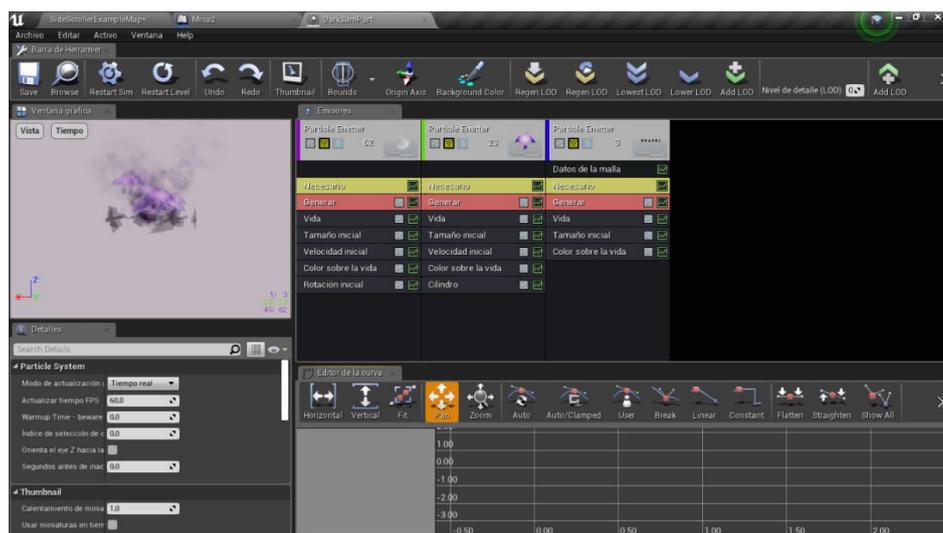


Figura 11. Visualización de la ventana del sistema de partículas y la construcción de uno de los efectos empleados en el juego.

Iconos

Los Iconos presentes en varios momentos del juego fueron diseñados en programas como Photoshop o Illustrator y animados externamente en After

Effects e importados a Unreal en secuencias de imágenes. Una vez realizado este proceso se vuelven a unir usando el sistema de Paper Flipbook integrado en Unreal para la implementación de estos *sprites* animados dentro del juego.



Figura 12. Implementación de los Iconos dentro del videojuego final.

4.2.3. Programación

Movimiento

El movimiento del personaje se divide en movimiento lateral, salto, escalada y empuje. Esto se programó tanto en el blueprint del personaje junto con el blueprint de animación para coordinar la respuesta de movimiento en conjunto con las animaciones designadas al movimiento en cuestión.

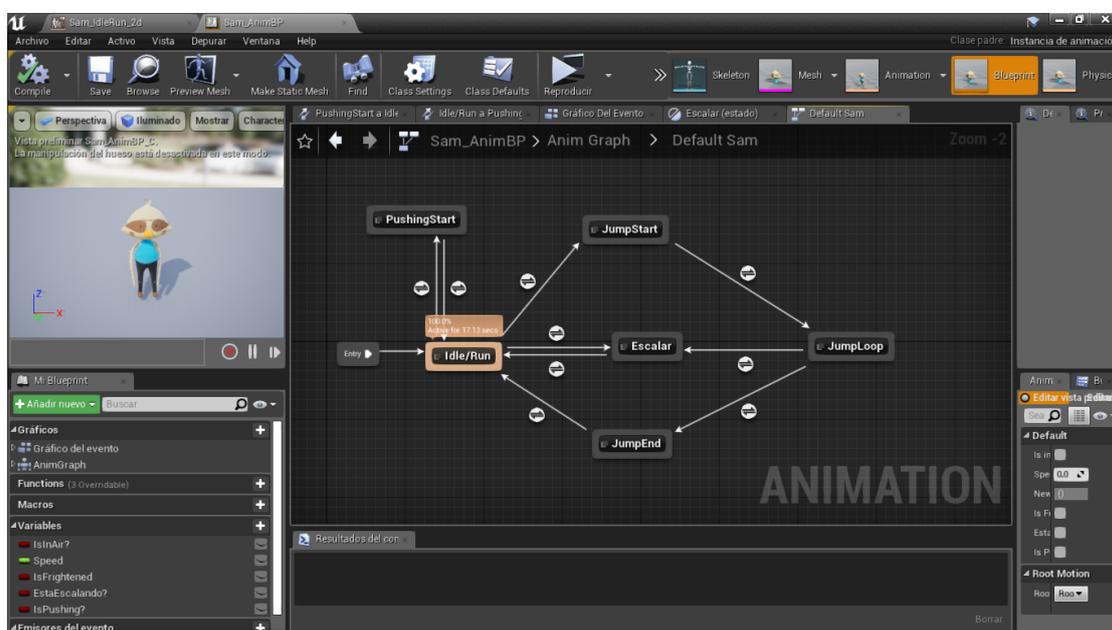


Figura 13. Blueprint de animación del personaje con las transiciones entre cada animación condicionadas.

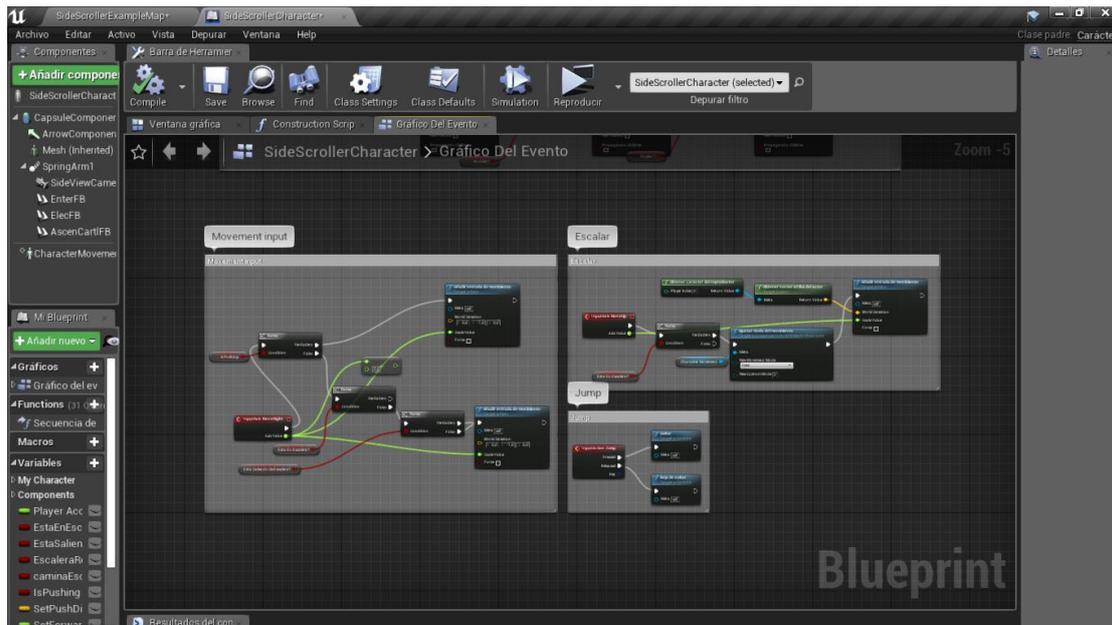


Figura 14. Blueprint del personaje con los modos de movimiento y sus respectivos nodos.

Objetos destructibles

El objetivo del personaje en algunas ocasiones es avanzar a través de objetos destructibles, es por esto que se implementó el sistema de destructible mesh (ver figura 15), sin embargo, el uso de este sistema resultó ser útil también para complementar efectos visuales como los derrumbes.

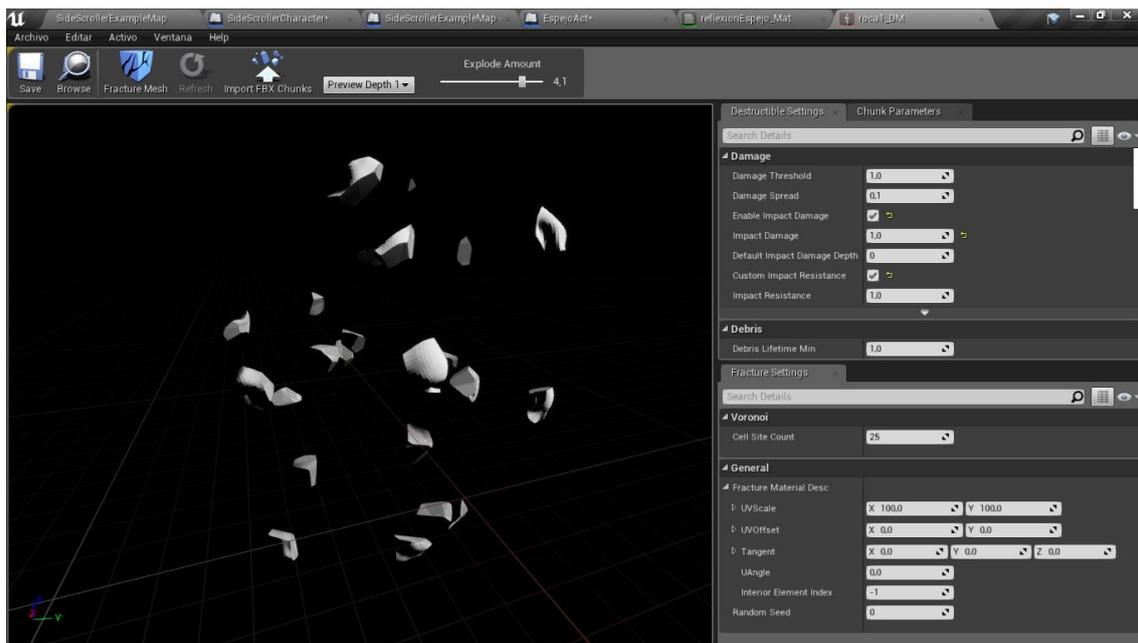


Figura 15. Ventana de edición del sistema destructible mesh.



Figura 16. Implementación de objetos destructibles en el juego.

Acertijos

Para evitar que el camino se sienta monótono, se recurrió a la implementación de acertijos que el jugador debe resolver para avanzar. Para esto se implementaron variables booleanas e integrales para sus respectivos casos. En



Figura 17. User Interface del menú principal de la demo.

4.2.5. Sonorización

En cuanto a la musicalización se tomó en cuenta el tono de la historia y el sentimiento que se quería transmitir con las piezas musicales. Tanto la melancolía como la tristeza se ven representadas por un ritmo lento y constante que persiguen al jugador a lo largo de su recorrido por los mapas del juego, reforzadas por una melodía que añade un poco de angustia.

En el análisis de varias piezas musicales se logró encontrar un patrón de instrumentos comúnmente usados en canciones de carácter melancólico o triste y se encontró que tanto el piano, la flauta y el violín estaban presentes en la mayoría, hecho por el cual se optó por la inclusión de dichos instrumentos en las piezas pertenecientes a la banda sonora del presente proyecto. La música fue compuesta en el programa FL Studio 12, un secuenciador MIDI digital que permite emplear varias pistas para los instrumentos y ubicar las notas en la secuencia deseada además de poder emplear efectos de sonido como reverberación y ecualizadores (ver figura 18).

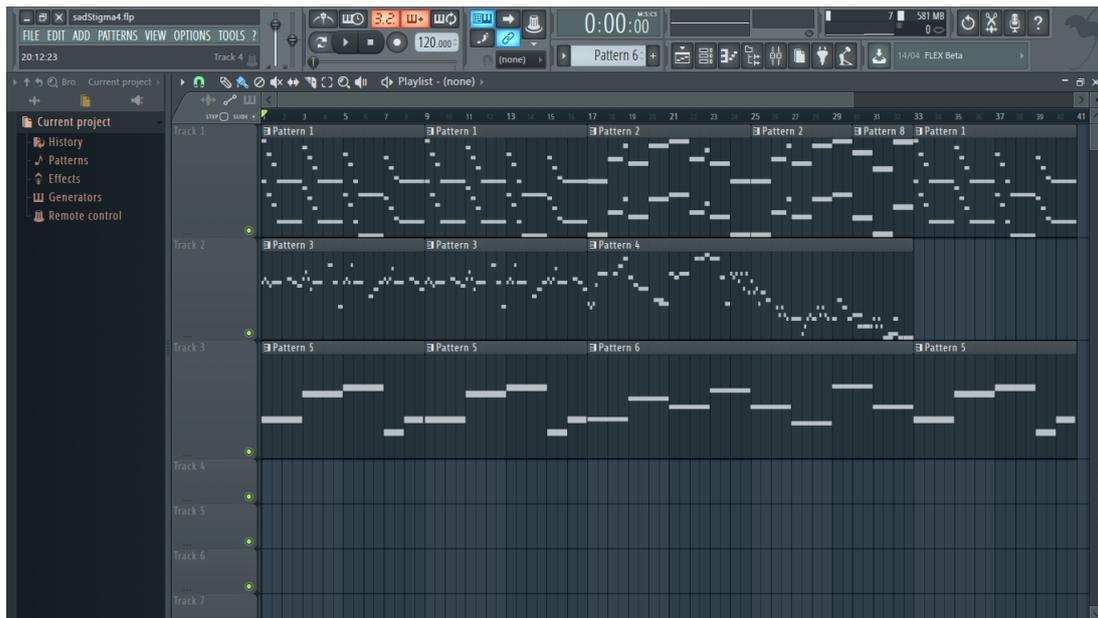


Figura 18. Interfaz del programa FI studio 12. Se pueden apreciar las pistas pertenecientes al cuarto tema de la banda sonora del proyecto.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El desarrollo de un juego es algo difícil, que pasa por muchos procesos y etapas distintas en donde se va a necesitar o desear cambiar la idea inicial, dadas las limitaciones que tenemos en el proceso de creación o al momento de conseguir información referente a lo que se anhela conseguir. Además de la dificultad de realizar un proyecto a gran escala dado el poco tiempo que se tiene para la construcción del mismo y que en su gran parte del lapso permitido y los recursos se los destine a la etapa de modelado, al ser un videojuego 3D, evitando el uso de elementos de otros lugares o autores, se tenga que acortar para culminar su desarrollo dando como producto no el juego completo sino una demo que no incorpora todo lo deseado por los autores en un inicio.

Dado el uso de escenarios oníricos dentro del juego hubo una mayor libertad para uso de efectos e incluso la creación de objetos o personajes, sin dejar de lado el uso de referencias reales que ayuden al jugador a ubicarse en la realidad paralela del juego.

Sin duda los dos diversos problemas u obstáculos más relevantes durante el desarrollo del presente fueron, en primer lugar, al momento de programar las mecánicas del juego a modo que se consiguiera que el personaje realizara lo que se deseaba desde un principio y en segundo lugar fue el como lograr que el jugador tuviera una experiencia intuitiva, que sin embargo lo enganchara con la historia evitando que se aburriera y abandonara el juego.

Otro desafortunado evento fue que al ser una demo de corta duración no se pudo establecer el uso de finales alternativos con toma de decisiones pues la historia completa no se ve reflejada en el presente, lo cual impedía el desarrollo de la idea.

5.2. Recomendaciones

Algo indispensable si se quiere realizar un proyecto como el presente será la historia que da forma a la temática y los objetivos del protagonista sin embargo se aconseja que para poder realizarse en su totalidad se desarrolle un relato corto pero conciso, que tome en cuenta las limitaciones al momento de programar, y así conseguir el mejor resultado posible en el corto tiempo disponible.

El estilo grafico que se determine será importante en la realización de un juego evitando que se puedan encontrar objetos diferentes que luzcan desaliñados dentro del mismo, al no concordar con el resto, lo mas importante en la creación de los objetos a utilizarse es que se entienda sin importar el ángulo o incluso si su uso termina siendo icónico ya que se desea evitar confusiones.

En un producto como es un videojuego es importante el que pensará el jugador y como el mismo le hará sentir por ello se necesita crear empatía por medio de estímulos visuales y sonoros por ende se necesita un buen balance entre los dos, esto se logra por medio de música instrumental o efectos sonoros que concuerden con lo que se presenta visualmente.

Por ultimo hay que remarcar que este es un proyecto grupal realizado por dos personas, como es el caso se tienen que establecer desde el inicio una buena comunicación entre los miembros del equipo y que así se pueda en cada etapa a modo de que se vaya avanzando el proyecto las responsabilidades que cada uno tendrá y de que la división de tareas sea la misma o en caso de que uno de los miembros termine su parte y evitando que existan momentos donde se quede sin que realizar este pueda ayudar en la realización de otras tareas.

REFERENCIAS

- Aarseth, E. (2001). Computer game studies, year one. *Game studies*, 1(1), 1-15.
- Abt, C. C. (1970). *Serious games: The art and science of games that simulate life*. New York, Estados Unidos: Viking Compass Book
- Abt, C. C. (1987). *Serious games*. New York, Estados Unidos: University Press of America.
- Anderson, C. A., Gentile, D. A., y Buckley, K. E. (2007). *Violent Video Game Effects on Children and Adolescents. Theory, Research, and Public Policy*. Oxford, Estados Unidos, Oxford University Press, 33-35.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)*. (5^a ed.). Arlington, VA, Estados Unidos: American Psychiatric Publishing.
- Barrett, L. F. (2016). *Emotion measurement: Navigating the science of emotion*. Chicago, Estados Unidos, 31-63.
- Betés, M. (2000). *Fundamentos de la musicoterapia*. Madrid, España: Morata, 20-21.
- Binmore, K. G. (1994). *Game theory and the social contract: just playing*. California, Estados Unidos: University of California. 1-2.
- Bogost, I. (2010). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. Londres, Inglaterra: The MIT Press Cambridge. 9-15.
- Burca, N., y Carrasco, P. (2016). *Prevalencia de Depresión y Factores Asociados en Estudiantes Universitarios de la Ciudad de Cuenca-Ecuador* (Tesis de Grado). Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

- Cifuentes, C., y Arias, N. (2015). *Semántica de las imágenes a través de la psicología del color "Semco"* (Trabajo de grado). Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), Bogotá, Colombia.
- Clark, A. M., y Clark, M. T. (2016). *Pokemon Go and research: qualitative, mixed methods research, and the supercomplexity of interventions*. Los Angeles, Estados Unidos: SAGE Publications Sage CA
- Distéfano, M., Mongelo, M., y Lamas, M. (2017). Psychotherapy and technology: the implications and challenges of the implementation of innovating resources in argentinean clinical practice. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 18(4), 1342-1362.
- Gates, B. (2018). *EDUCATION. El mundo de la educación*, 3, 43. Recuperado de https://issuu.com/elmundodelabogado_/docs/el_mundo_de_la_educacion_edicion_1a62f242031837
- García, J., Noguera, E., Muñoz, F., y Morales, J. (2011). *Guía Práctica Clínica para el tratamiento de la depresión en Atención primaria*. España, Málaga: Distrito Sanitario Málaga-UGC Salud Mental Hospital Regional Universitario "Carlos Haya".
- García, P. (2009). Sistemas de audio multi-canal para la música: bases tecnológicas y revisión de la terminología. *Perspectiva Interdisciplinaria de Música*, (03-04). Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/pim/article/viewFile/23848/22430>
- Global Health Data Exchange - GHDx (2016). *GBD Results Tool: DALYs (Disability-Adjusted Life Years) Depressive disorders percent in Ecuador*. Institute for Health Metrics and Evaluation - IHME. Recuperado de <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
- Gómez, S. (2014). *¿Pueden los videojuegos cambiar el mundo?: una introducción a los serious games*. La Rioja, España: Unir Editorial.

- Green, C. S., y Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, (423), 534-537.
- Hamilton, L. (2016). *Wounded*. Recuperado de <https://www.lifeder.com/frases-de-depresion/>
- Huizinga, J. (1938). *Homo ludens*. Buenos Aires, Argentina: Emecé. 27.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2016). *Anuario de estadísticas de salud: camas y egresos hospitalarios 2016*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (Abril, 2017) *Infografía "Depresión"*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2017/infografia-depresion.pdf>
- Jarkendia. (2016). Análisis de Oxenfree, una aventura con toques paranormales y estética ochentera. *Vida Extra*. Recuperado de <https://www.vidaextra.com/analisis/oxenfree-review>
- Jauset, J. A. (2008). *Les audiències a la televisió*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., y Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet Interventions*, 6, 89-106.
- Kitchen, T. (2017). *Emporium*. Recuperado de <http://tom-kitchen.co.uk/>
- Lee, H. R., y Jeong, E. J. (2014). A Preliminary Study of Serious Game Effect Model based on Construal-Level Theory. *Journal of Korea Game Society*, 14(4), 105-120.
- Loh, C. S., Sheng, Y., y Ifenthaler, D. (2015). *Serious games analytics: Theoretical framework*. Nueva York, Estados Unidos: Springer Publishing. 8-13.

- López, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Apertura*, 8(1). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802016000200010&script=sci_arttext
- Marcano, B. E. (2006). Estimulación emocional de los videojuegos: efectos en el aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 2(7), 136-137.
- Mira, A., Molinari, G., García, A., Navarro, M., Riera, A., Pérez, M., Agustí, A., y Botella, C. (2011). La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) en el ámbito de los tratamientos psicológicos. *Fòrum de recerca*, 16, 1071-1084.
- Morales, J. (2015). *Serious games : Diseño de videojuegos con una agenda educativa y social*. Barcelona, España: Editorial UOC, 3-57.
- Mosquera, I. (2013). Influencia de la música en las emociones. Breve revisión. *Revista de Ciencias Sociales, Humanas y Artes*, 1(2), 36-37.
- Muñoz, E., y Cabedo, A. (2016). Música y competencias emocionales: posibles implicaciones para la mejora de la educación musical. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 13, 125-139.
- Nikmoe. (Febrero, 2017). The Hidden Message of Oxenfree (Oxenfree Story Breakdown). *Gráfica de Finales del juego Oxenfree*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=GcOSgy0bQHK>
- Night School Studios. (Enero, 2016). *Oxenfree*. Recuperado de <https://store.steampowered.com/app/388880/Oxenfree/>
- Ordoñez, J. (2017). *El lenguaje Audiovisual y la neurociencia* (Artículo académico). Universidad de Azuay (UDA), Cuenca, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6919/1/12874.pdf>

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). *Who*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/>
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (2000). *Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (Enero de 2018). *Depresión*. Recuperado de <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/suicide>
- Organización Panamericana de la Salud - OPS. (2017). *Depresión y otros trastornos mentales comunes. Estimaciones sanitarias mundiales*. Washington, D.C., Estados Unidos: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34006/PAHONM H17005-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Papastergiou, M. (2009). Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review. *Computer Education*, 3(53), 603-610.
- Parrado, F., Muñoz, J., y Henao, O. (2014). Diseño de videojuegos serios para la salud. *Páginas: Revista académica e institucional de la UCPR*, (95), 127-141. Recuperado de <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/paginas/article/view/2548>
- Rascón, M., Hernández, V., Rodas, L., Alcántara, H., y Sampedro, C. (2013). *Guía Psicoeducativa para el Personal de Salud que brinda Atención a Familiares y Personas con Trastornos Mentales*. México D.F.: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.
- Tejeiro, R., Pelegrina, M., y Gómez, J. L. (2009). Efectos psicosociales de los videojuegos. *Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura*, 1(7), 235-250.

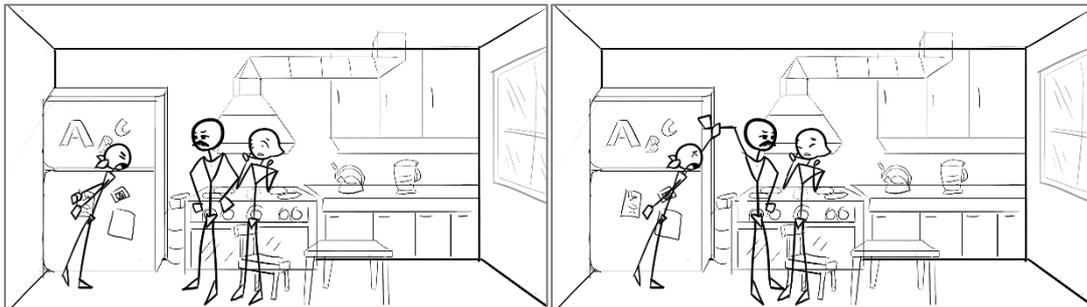
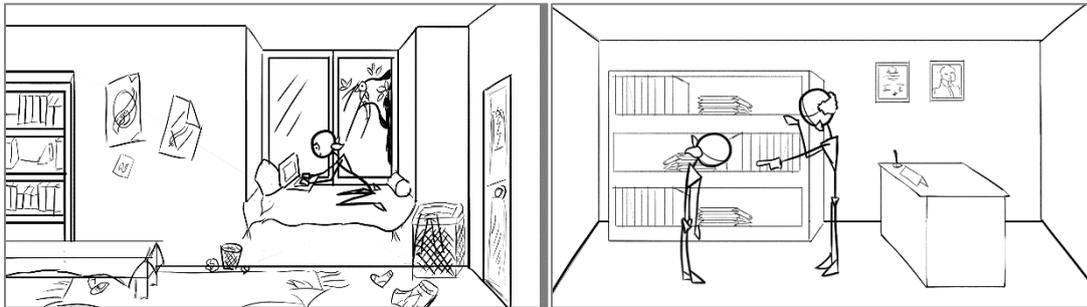
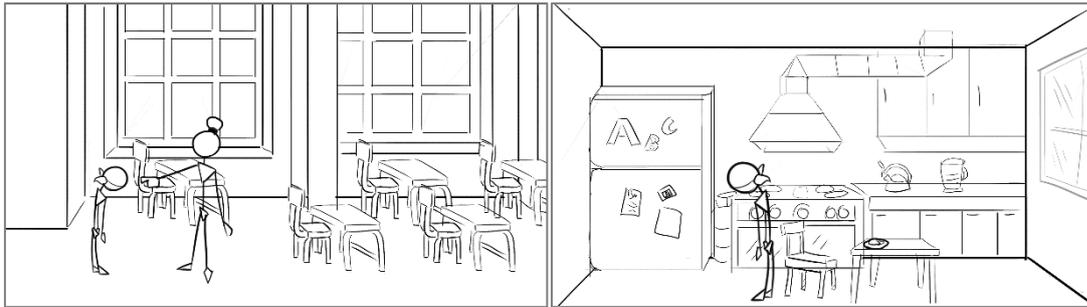
- Universidad de Antioquía, (Abril, 2015). *Plataforma académica para la investigación (Las tic como apoyo en la educación)*. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118>
- U.S. National Library of Medicine (NLM). (2018). *Depresión*. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003213.htm>
- Wattanasoontorn, V., Boada, I., García, R., y Sbert, M. (2013). Serious games for health. *Entertainment Computing*, 4(4), 231-247.
- Watters, C., Oore, S., Shepherd, M., Abouzied, A., Cox, A., Kellar, M., . . . y Otley, A. (2006). Extending the use of games in health care. *39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, Hawaii, Estados Unidos.
- Wolf, M., y Perron, B. (2005). Introducción a la teoría del videojuego. *Formats: revista de comunicació audiovisual*, 4. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Formats/article/download/257329/344420>

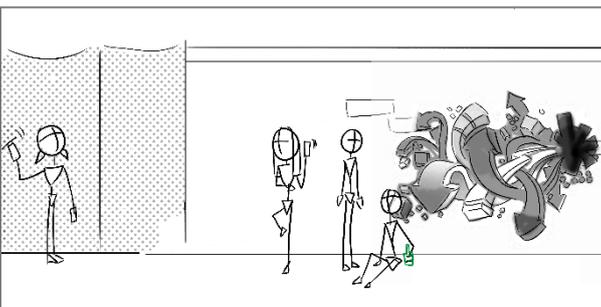
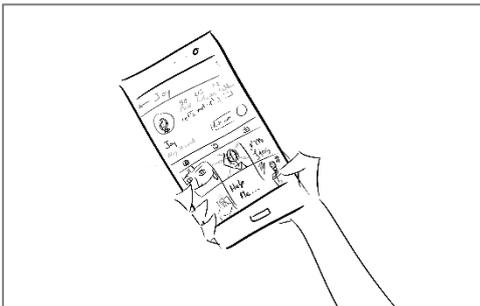
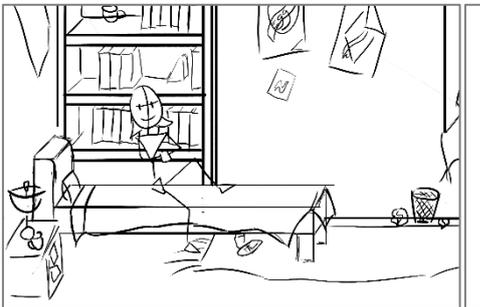
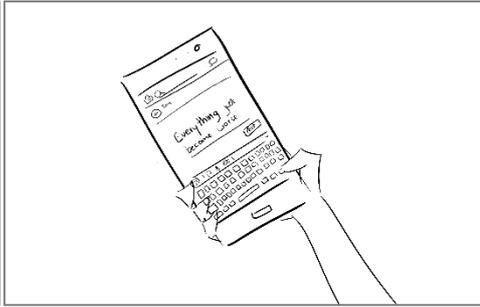
ANEXOS

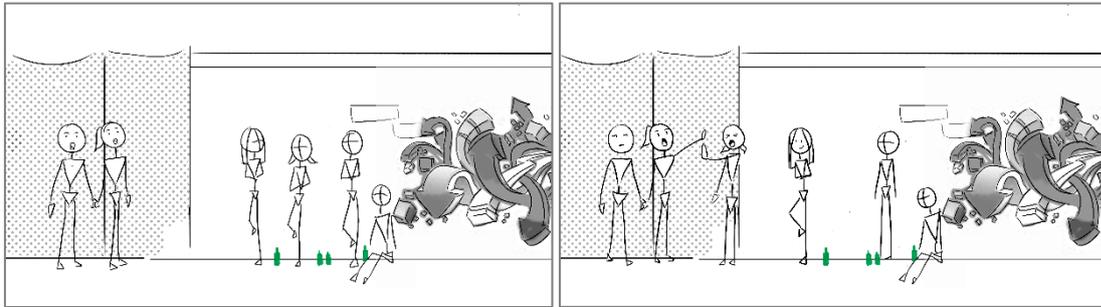
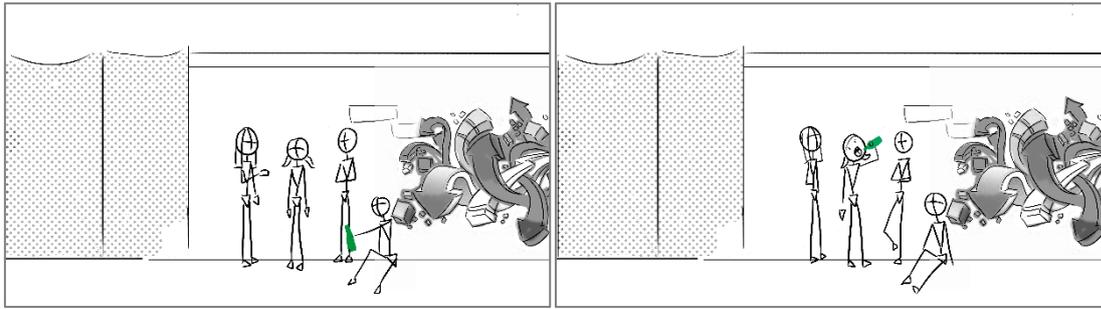
Anexo 1

Sketches animática de la historia completa

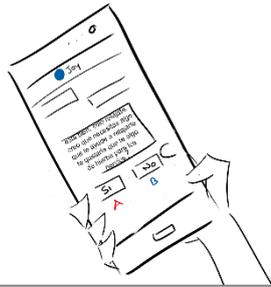
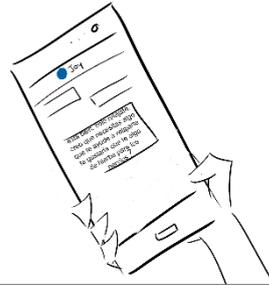








... 3 Horas
después



si acepta las drogas se va con este grupo donde generó una adicción a las mismas y nunca más se supo de ella.

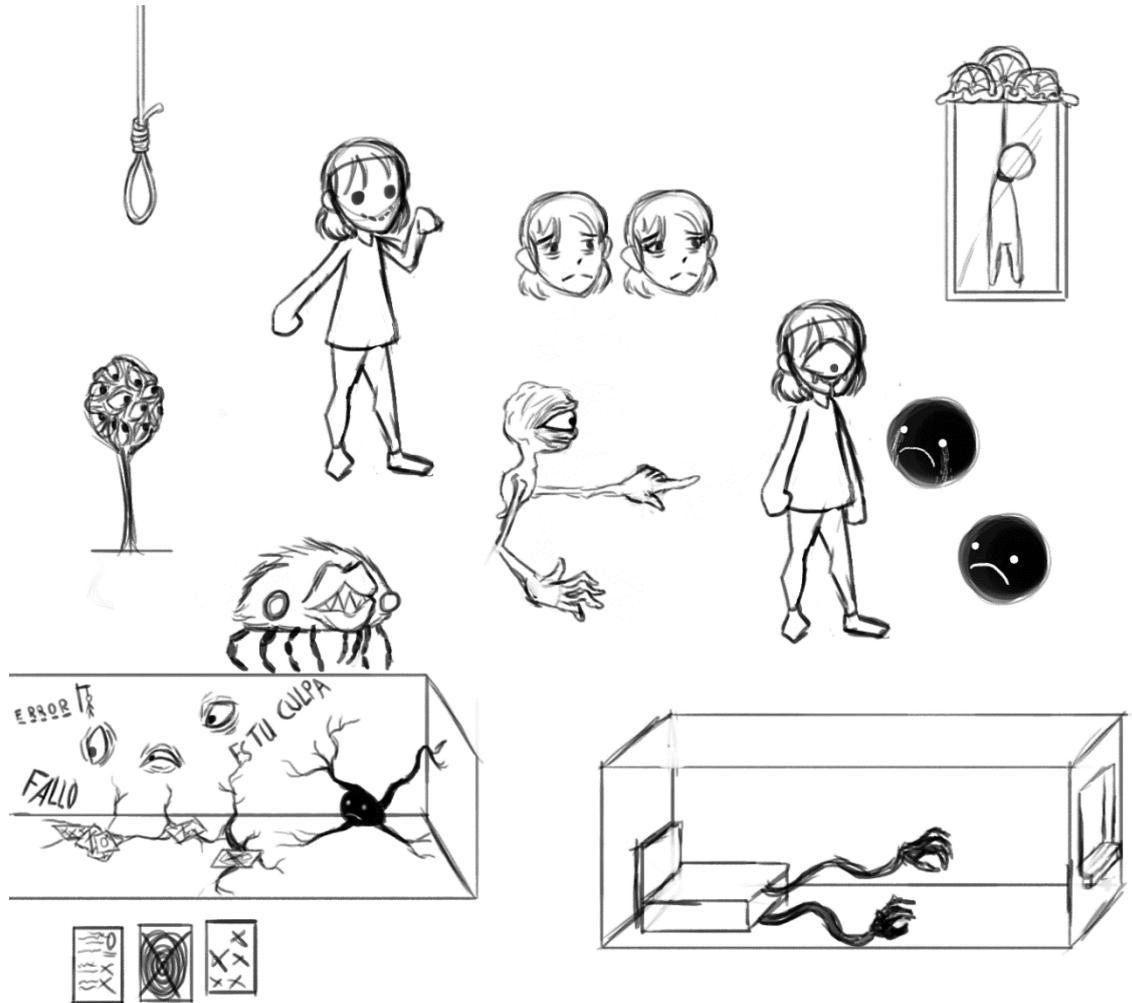


Sam no acepta las drogas, se pelea con la nueva amiga y recurre al psicólogo educativo, pues no puede pensar en nadie más que la pueda ayudar, éste la remite al psicólogo clínico y tras la terapia familiar en conjunto con su madre, así Sam logra estabilizarse, su madre comprende que estar separada de su esposo alcohólico era lo mejor en este caso.



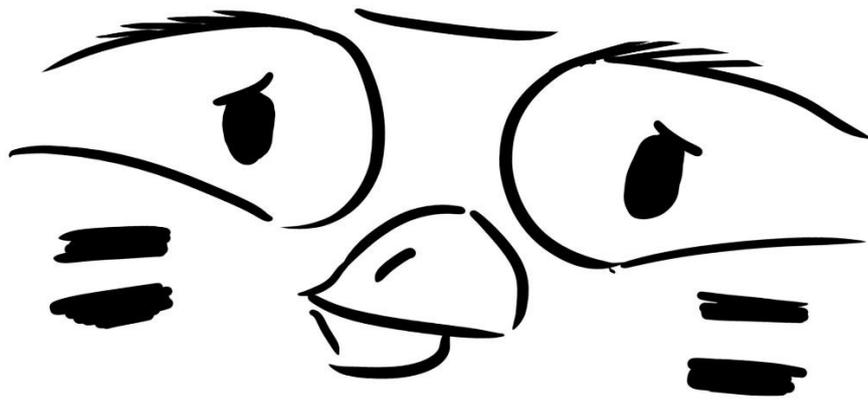
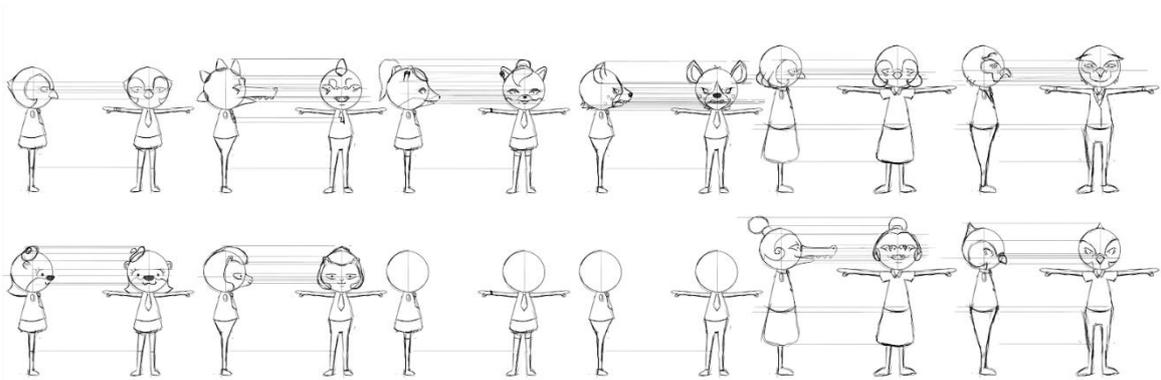
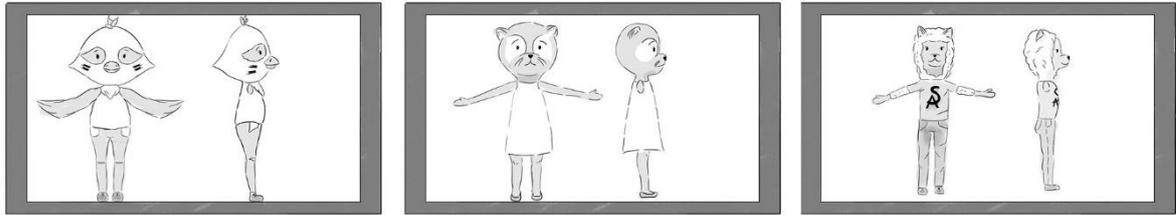
Anexo 2

Concept Art iniciales



Anexo 3

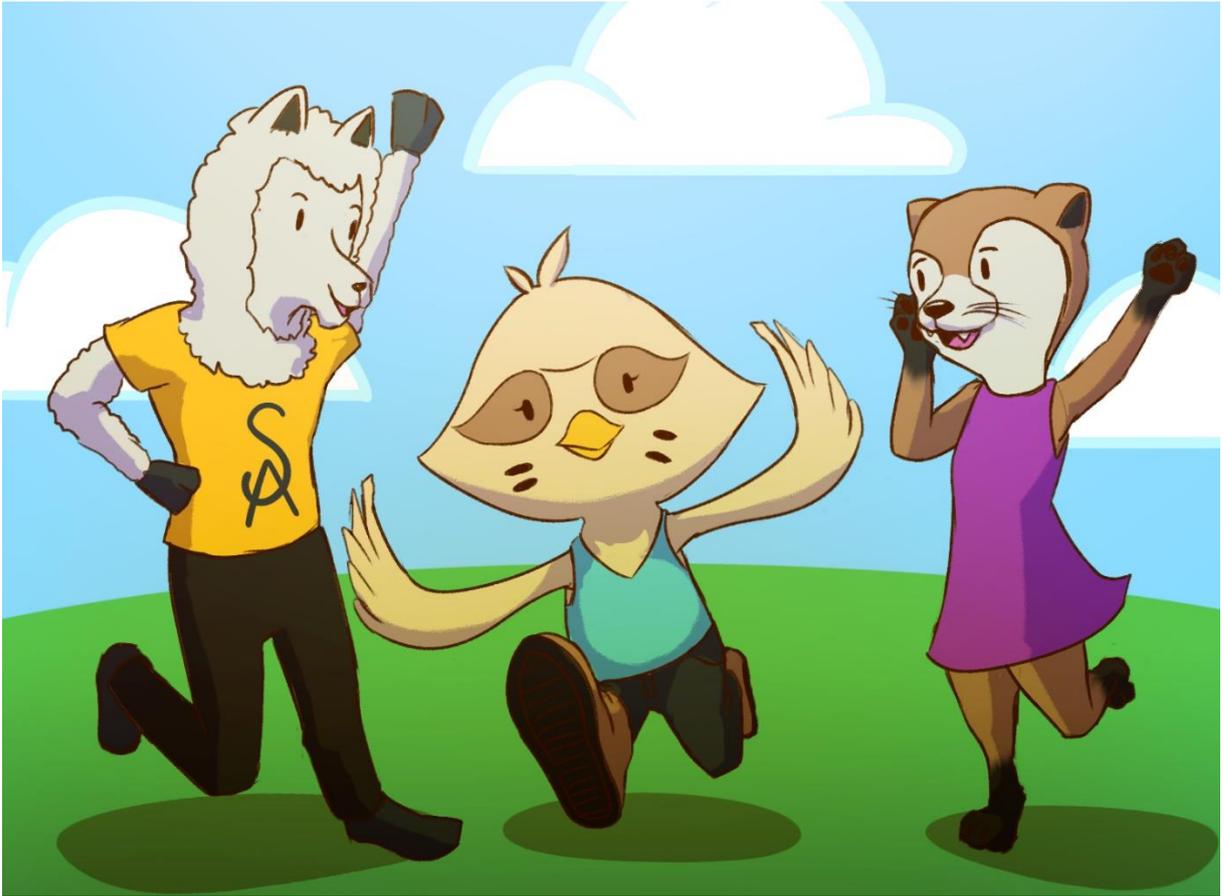
Diseño de Personajes



Anexo 4

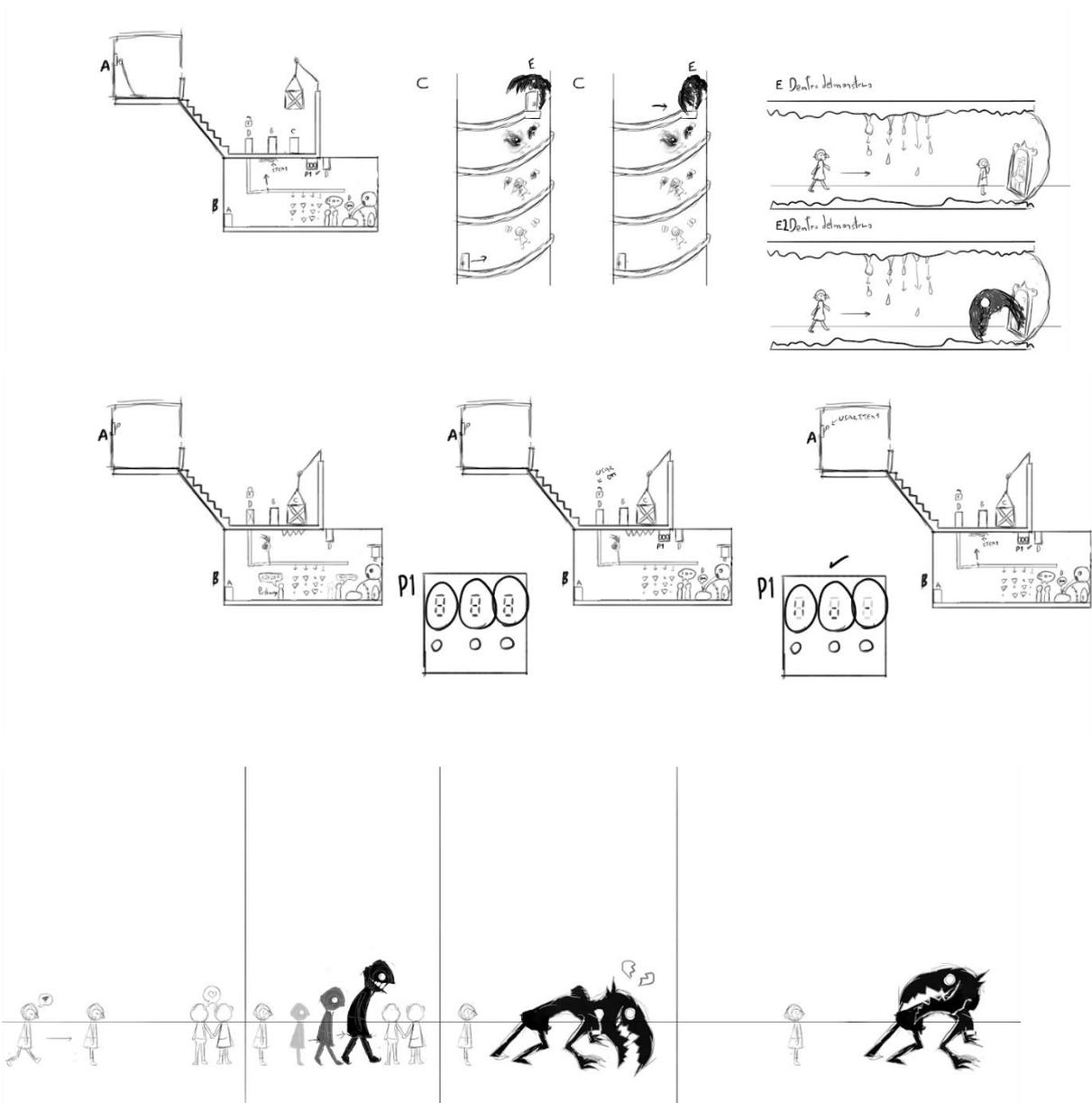
Concept art de situaciones de la historia





Anexo 5

Diseño de Mapas



Anexo 6

Concept Art de mapas





Anexo 7

Iconos

