



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES AUDIOVISUALES

CREACIÓN DE UN VIDEOJUEGO RELACIONADO CON EL BULLYING Y  
SUS CONSECUENCIAS EN LA SALUD MENTAL DE LOS JÓVENES A  
TRAVÉS DE DOS PERSONAJES DIFERENTES.

AUTORES

Miguel Alejandro Castro Nieto  
Miguel Arturo Proaño Montúfar

AÑO

2019



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES VISUALES AUDIOVISUALES

CREACIÓN DE UN VIDEOJUEGO RELACIONADO CON EL *BULLYING* Y SUS  
CONSECUENCIAS EN LA SALUD MENTAL DE LOS JÓVENES A TRAVÉS DE  
DOS PERSONAJES DIFERENTES.

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

Profesor Guía

David Fernando Cazar García

Autores

Miguel Alejandro Castro Nieto

Miguel Arturo Proaño Montúfar

Año

2019

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, Creación de un videojuego relacionado con el *bullying* y sus consecuencias en la salud mental de los jóvenes a través de dos personajes diferentes, a través de reuniones periódicas con los estudiantes, Miguel Alejandro Castro Nieto y Miguel Arturo Proaño Montúfar, 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, Creación de un videojuego relacionado con el *bullying* y sus consecuencias en la salud mental de los jóvenes a través de dos personajes diferentes, de los estudiantes Miguel Alejandro Castro Nieto y Miguel Arturo Proaño Montúfar, 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”.

---

Miguel Alejandro Castro Nieto

CI: 1754512778

---

Miguel Arturo Proaño Montúfar

CI: 1724686504

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al apoyo brindado de nuestras familias y nuestro profesor guía.

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedicamos a los chicos que han sufrido de *bullying*.

## RESUMEN

Los videojuegos, como medio por el cual contar problemas de todo tipo han tomado fuerza en la actualidad, donde se profundizan temas que la sociedad no quiere tratar o que son difíciles de afrontar. Dando un giro en lo que respecta a la idea de los videojuegos como una herramienta de distracción y llevarlo al campo en que se puede utilizar como una herramienta.

El *bullying* o acoso escolar, tiene raíces profundas en todas las sociedades, pero el cómo afecta a los chicos y chicas se aprecia de diferente manera de acuerdo con quien lo está sufriendo. Muchas son las consecuencias de este tipo de violencia a lo largo de la vida de una persona, desarrollando múltiples problemas sociales y mentales. La dificultad para intentar transmitir estos miedos, inseguridades y problemáticas a una persona que no sabe sobre este problema es el hecho que impulsa a proponer un videojuego como herramienta narrativa.

La medida de proponer este tipo de proyecto es contar de manera más dinámica dichos problemas que desarrollan las personas que sufren de *bullying*, siendo muchos de estos representados como los temores o la oscuridad que la persona desarrolla y que lo persiguen a lo largo de su vida. Siendo también una forma de mostrar a las personas que se puede enfrentar este problema y salir adelante a pesar de todo.



## **ABSTRACT**

Videogames as a mean for storytelling and exposing problems have seen a growth on recent days, on this day examples they go deeper on topics that society doesn't want to treat, recognize or they are difficult to face. This new approach to gaming gives a new perspective to consider gaming more as a tool instead of a distraction.

Bullying or school harassment has deep roots on all societies, but the way it affects either boys or girls is different depending on the person suffering from it. There are multiple consequences of this kind of harassment, and they can be life-long, and they can even develop social and mental problems. The difficulty to talk about this fears and insecurities to someone who is not aware about them is the reason behind this videogame as a storytelling tool.

The reason behind this kind of project is to tell in a more dynamic way this issues that someone who is suffering from bullying may develop, these issues are represented as fears or darkness growing within the person and it could chase him all along his life. This project is also contemplated to show to the people affected by bullying that this problem can be faced and can be overcome.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Antecedentes .....	2
1.3. Justificación.....	5
<b>CAPÍTULO II. ESTADO DE LA CUESTIÓN</b> .....	7
2.1. Bullying en jóvenes.....	7
2.1.1. La sociedad y el bullying .....	8
2.1.2. Situación del bullying en el Ecuador .....	9
2.1.3. Consecuencias del bullying .....	12
2.1.4. Estrategias como forma de ayuda para las personas vulnerables ..	16
2.2. Videojuegos como herramienta de ayuda .....	18
2.2.1. Las TIC como mediadores entre problemas del mundo real .....	18
2.2.2. Mitos y Verdades sobre los videojuegos en la sociedad actual .....	20
2.2.3. Conexión entre el jugador – videojuego por medio de empatía .....	23
2.2.4. Problemas y dificultades para representar .....	29
2.2.5. Videojuegos como una herramienta terapéutica.....	32
<b>CAPÍTULO III. DISEÑO DEL ESTUDIO</b> .....	34
3.1. Planteamiento del problema.....	34
3.2. Preguntas .....	35
3.2.1. Pregunta general.....	35
3.2.2. Preguntas específicas .....	35
3.3. Objetivos .....	35
3.3.1. Objetivo general .....	35
3.3.2. Objetivos específicos .....	35
3.4. Metodología .....	36
3.4.1. Contexto y población .....	36
3.4.2. Tipo de estudio.....	36
3.4.3. Tipo de análisis .....	36
<b>CAPÍTULO IV. DESARROLLO DEL PROYECTO</b> .....	39
4.1. Conceptos Iniciales .....	39
4.1.1 Primeras Ideas de Personajes .....	39
4.1.2 Conceptos de Enemigos .....	41

4.1.3 Uso de máscara .....	44
4.2. Conceptos <i>In Game</i> .....	44
4.2.1. Personajes principales y Secundarios con animaciones .....	44
4.2.2. Escenarios y entornos.....	47
4.3. Programación .....	51
4.3.1. Diseño de la <i>A.I.</i> .....	51
4.3.2. Mecánicas de los enemigos .....	53
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	60
5.1. Conclusiones .....	60
5.2. Recomendaciones.....	61
<b>REFERENCIAS</b> .....	62

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Introducción

El presente proyecto pretende crear un producto interactivo y audiovisual que es un videojuego, con el fin de retratar problemas de salud mental tales como: depresión, ansiedad, autoestima y demás, que se producen como consecuencia del *bullying* o el acoso escolar que algunos jóvenes enfrentan.

Se va a realizar a nivel local con la intención de que el jugador pueda presenciar y asimilar de una manera sencilla los efectos que tienen los problemas de salud mental en la vida de las personas, esto será retratado gracias a dos personajes que mostrarán esta problemática de diferente manera, uno que colocará al jugador en la posición de una persona que ha sufrido *bullying* desde una temprana edad y que a causa de ello convive con los problemas de salud mental; por otra parte, el otro personaje retratará a un personaje que refleja las inseguridades y los terrores internos de las personas. En el proyecto se recopilaron datos sobre los jóvenes que han sufrido de *bullying* y dar muestras de cómo estos problemas pueden llegar a superarse, haciendo del juego cierta forma de comprensión y entendimiento del problema y cómo se pueden abordar estos temas de forma no invasiva.

Este trabajo presenta los siguientes capítulos:

El capítulo I contiene la introducción, los antecedentes y las justificaciones del tema. El capítulo II trata el estado de la cuestión, este se divide en dos temas principales: el primer bloque trata sobre *bullying* en los jóvenes del Ecuador; como subtemas se tiene la relación de la sociedad con el *bullying*, la situación actual del acoso escolar en el país, las consecuencias de este, información sobre la depresión, la ansiedad, baja autoestima, aislamiento social y problemas del sueño, y finalmente las estrategias para ayudar a los jóvenes. El segundo bloque habla sobre los videojuegos como herramienta de ayuda, desglosando temas como las

TIC ayudando a la sociedad, mitos y verdades sobre los juegos, conexión entre videojuego - persona, problemas que se pretenden representar y los juegos a modo de terapia; a breves rasgos se trata sobre la historia del videojuego, la industria de este, cómo se abordan los personajes, narrativas y demás elementos. El capítulo III contiene el diseño de estudio, las preguntas principales, secundarias, objetivos y metodología. El capítulo IV es el desarrollo del proyecto. Finalmente, el capítulo V trata sobre conclusiones y recomendaciones que se han obtenido del proyecto.

## 1.2. Antecedentes

La escena del videojuego en el país se encuentra en sus etapas iniciales a pesar de que el *boom* de los videojuegos independientes ha sido grande en la última década. Existe un número muy limitado de ejemplares latinoamericanos, entre ellos ecuatorianos como David Eguiguren con su juego *Samsa y los guerreros de la luz*, que han conseguido llegar a las denominadas “grandes ligas” y es aún más reducido el número de videojuegos que han sido desarrollados en el país (Un lojano es el creador de, 2014).

La mayoría de los videojuegos que existen en el mercado internacional están enfocados en el jugador casual, entregando al usuario una historia en la que puede adentrarse de una manera muy sencilla. Y pese a que este estilo de narrativas abarque aproximadamente la mayor parte del mercado del mundo de los videojuegos existen ejemplares que se adentran en la *psique* humana, en los confines del pensamiento y tratan de comunicar una historia donde el jugador sea el que interprete los simbolismos que se le han entregado.

Los videojuegos han sido objeto de estudio en numerosas investigaciones para determinar si tienen consecuencias en la vida de los jugadores (Stern, *et al.*, 2016). En otros casos los estudios tratan de reflejar cómo dichas interacciones son excelentes formas de comunicación para los adolescentes. Sin embargo, aún existe la tendencia de desacreditar el valor tanto narrativo como visual que

contienen los videojuegos, aun así, tal como expresa Redmond (2010) muchos videojuegos se han convertido, si no lo son ya, en un fenómeno en el cual el jugador debe interactuar con los demás jugadores de su entorno para lograr una meta, esto puede llevar a que la persona establezca un lazo con las demás.

Mientras evoluciona la tecnología, la forma en que las personas se comunican cambia drásticamente y muta hasta adaptarse a los tiempos modernos. Esto es algo que varias desarrolladoras de videojuegos buscan conseguir con sus entregas, videojuegos como *Mass Effect*, *The Witcher Saga* y *Fallout* son solo ejemplos de cómo se busca retratar una interacción social compleja dentro del mundo digital, esto gracias al uso de posibilidades de diálogo con las que perfectamente se puede elaborar una conversación entre el juego y el jugador.

Las investigaciones, a la par de los videojuegos han conseguido abarcar un gran abanico de temas, tanto sociales como psicológicos. En dichos casos lo que se busca es usar a los videojuegos, y su narrativa, como una manera de provocar una motivación intrínseca (Carrasco, 2016). Baranowski, Buday, Thompson y Baranowski (como se cita en Carrasco, 2016) explican que los videojuegos que aporten significativamente al apoyo o que refuercen la idea del autotratamiento en pacientes con enfermedades ya sean crónicas o de aspecto psicológico, están en sus etapas iniciales, sin embargo, no se descarta que en el futuro puedan llegar a ser muy efectivos o bien ya lo sean.

Dicho tipo de enfermedades psicológicas pueden ser las derivadas del *bullying* o el acoso escolar. Como afirma Astrid-Dupret (2012), la violencia hacia y entre los jóvenes ha cambiado en los últimos años, culpa en parte por la globalización, evento que ha ido eliminando los valores que se tenían, tanto tradicionales como éticos.

La idea de los videojuegos como una forma de terapia a la salud mental no es nueva, Jane McGonigal hablaba sobre los efectos positivos que los juegos pueden tener en la depresión. Múltiples estudios de resonancia han logrado captar que al

jugar videojuegos el cerebro es estimulado en las zonas relacionadas a la motivación y orientación. La zona del cerebro donde se asocia la depresión y el estímulo de recompensa son el mismo, es decir, que el videojuego es el opuesto neurológico de la depresión. Tras algunos estudios se ha visto que al jugar 20 o 30 horas a la semana, los jugadores con depresión se están intentando automedicar (Slate, 2015). Siendo así reflejado, por ejemplo, cuando al terminar un videojuego o conseguir algún objetivo complejo, las personas llegan a sentir cierto alivio o se sienten mejor con ellos mismos. Una persona se auto motiva sin quererlo de forma lúdica, y con este enfoque se puede usar un juego para ayudar a las personas.

Los videojuegos pueden llegar a generar un efecto placebo en las personas, e inclusive la mera búsqueda de los llamados *power-ups* puede llenar de determinación al jugador, el cual inicia una búsqueda por dicho objeto a lo largo de su aventura. El mismo concepto es aplicado para las personas que al sentirse inmersas en un videojuego son llenadas de positivismo y un fuerte sentimiento de superación. Claramente existe el peligro de jugar con la mentalidad de escapar de la realidad e intentar bloquear emociones desagradables como malestares dentro del núcleo familiar, generando lo que se llama “el juego excesivo o patológico”. La clave frente a este problema es jugar algo que genere confianza en la misma persona, que permita el crecimiento como jugador, mejorar relaciones familiares o hasta cuando uno se encuentra bajo presión (Duarte, y Carriço, 2013).

La aplicación *SuperBetter*, de la desarrolladora McGonigal, logró contemplar con éxito cómo las personas con algún tipo de psicopatología mejoraban constantemente, e incluso llegó a ser financiado por el Centro de Investigación Médica de la Universidad Estatal de Ohio en Estados Unidos, ya que ayudó a personas con una lesión cerebral traumática (Slate, 2015).

Al igual que el ejemplo anterior existen otros representantes en la escena del videojuego. El objetivo va más allá de entretener, como es el caso de *Depression Quest*, que en lugar de buscar retratar la depresión como un problema de salud mental busca comunicar a las demás personas cómo es el lidiar día a día con este

problema. Aunque es difícil retratar la depresión ya que tiene demasiadas piezas que analizar, y estas varían dependiendo de cada individuo que se encuentra en ese estado de salud mental (Smith, J. 2015).

En la adolescencia es donde más se da la depresión y la ansiedad, periodo en que varios cambios dentro de la vida de las personas entran en juego, ocasionando que estén más susceptibles a estímulos psicológicos que pueden llevar a diversas patologías. Es importante recalcar que la falta de conocimiento sobre problemas más graves y psicológicos se mantienen en el colectivo social, en parte por la falta de conocimiento en general del tema o por no tener una manera adecuada de abordar el problema del acoso escolar.

### **1.3. Justificación**

Este proyecto busca realizar un videojuego que permita de una manera interactiva e innovadora mostrar cómo los problemas de salud mental, que son causados por el *bullying*, son vistos y sentidos desde la perspectiva de personajes que sufran dichos problemas. El medio para transmitir dicho mensaje es uno que no ha sido explotado lo suficiente, los videojuegos, y pueden tener un alcance muy amplio ya que forman parte del día a día de niños, jóvenes y de algunos adultos.

Cuando el proyecto alcance su punto final y se encuentre disponible para las masas se espera que este genere empatía en dichas personas. Tanto el *bullying* como los problemas de salud mental son una especie de tabú hoy en día, pese a que existen numerosos programas que incentivan a frenar el *bullying* y a brindar apoyo a sus víctimas es muy sencillo encontrar a personas que consideran que dichos problemas no existen, que el acoso escolar es parte de la formación de la persona y que este servirá para que sea más fuerte, cuando la realidad dista mucho de esa declaración. El *bullying* es un tema serio que debe ser tratado de una manera correcta, y parte de ese proceso es ayudar a la víctima, ya que esta puede desarrollar diversos problemas de salud mental que puede cargar durante toda una vida. Lo que busca el videojuego en cuestión es que la persona sienta



empatía con estos problemas y de esa manera sea más fácil para ella reconocer a una víctima del *bullying*, a una persona que sufra de depresión y que necesite de ayuda.

El presente proyecto beneficiará a dos sectores: el primero son personas que sufran de problemas mentales ya que al crear un personaje con el que puedan relacionarse, conectarse e incluso verse a sí mismos se pretende que este sirva de ayuda para estas personas, demostrando que no son incomprendidos y que pese a las distintas situaciones por las que se encuentren pasando es posible salir adelante. El segundo son las personas que no estén informadas acerca del *bullying* y sus consecuencias, al presentar estos problemas en un videojuego es mucho más fácil para la persona procesar la información y si esta persona conoce a alguien que pase por estos problemas le será mucho más fácil reconocerla.

## CAPÍTULO II ESTADO DE LA CUESTIÓN

### 2.1. Bullying en jóvenes

El *bullying* ha sido un problema que ha acompañado al sistema escolar desde hace varios años atrás (Olweus, 1994), este no ha sido un tema relativamente nuevo, sin embargo, las campañas en contra de este han aumentado progresivamente, tanto en América Latina como en el resto del mundo.

Para tener una mejor comprensión sobre qué es el *bullying* y qué representa es preciso conocer su definición. Puede ser visto como una forma de abuso de poder. Smith y Sharp (1994) afirman:

Siempre existirá poder en las relaciones sociales de grupo, esto se determina por fuerza, tamaño, habilidad, fuerza de la personalidad e inclusive en una jerarquía reconocida. El poder puede ser abusado y la definición del mismo dependerá del contexto social y cultural, sin embargo, este es indispensable para examinar el comportamiento humano. Si el abuso es sistemático, es decir, que ocurre repetidas veces y de manera deliberada este se puede definir como *Bullying*. (p.2)

El *bullying* como tal puede suceder en varios contextos, este no se limita al ámbito escolar, también puede ser visto, aunque de manera poco conocida, en el hogar, en el trabajo e inclusive en prisiones. Se reconoce al *bullying* escolar como el más común de todos puesto que este lo puede sufrir cualquier persona en su niñez, sin restar la importancia debida a los otros tipos (Smith, y Sharp, 1994).

Otros autores se han pronunciado con respecto a la definición del *bullying*. Olweus (1994) expone la siguiente idea:

Yo defino al *bullying* o la victimización por la siguiente norma general: Una

persona está siendo atacada o victimizada cuando él o ella es expuesta, de manera repetida y a lo largo del tiempo, a acciones negativas de parte de una o más personas. (p. 98)

El significado de estas acciones negativas debe ser explicado para un correcto entendimiento del tema, se dice que una acción negativa ocurre cuando alguien intencionalmente inflige o intenta infligir dolor o descontento en otra persona. Estas acciones pueden ser de carácter físico, de palabra, o inclusive puede estar presente en otras formas, como gestos obscenos (Olweus, 1994).

El acoso viene a ser una de las formas de violencia social porque ocurren donde existe relación con diversos individuos, generalmente en el ámbito académico, y a futuro tiene consecuencias en el desenvolvimiento del individuo en la sociedad. Relaciones como estas son un punto para considerar como la falta de equidad y de empatía entre sus pares, una tendencia que suele ser parte de una pugna por poderes o demostrar la valía de uno sobre otro, y que a la mayoría de las personas externas a la cuestión les resulta desconocido cómo tratarlo (Carozzo, 2012).

No todo es culpa de los jóvenes que crean este tipo de violencia, también forma parte de un problema en el entramado de la sociedad. “El sistema social dominante con sus modelos de relaciones sociales e interpersonales imperantes [son] los auténticos responsables de las relaciones de violencia y abuso que se manifiestan en el escenario escolar” (Carozzo, 2012, p.21). Desde hace buen tiempo atrás la sociedad ha buscado cambios para este sistema de acoso existente, sin resultados fructíferos. Cambios en formas de educación en planteles formativos, programas de televisión, y demás medios de comunicación han intentado llegar a un plano de comprensión del problema.

### **2.1.1. La sociedad y el bullying**

Al hablar sobre el *bullying* o maltrato en la sociedad algo que ha existido en todas

las civilizaciones Afectando tanto a los jóvenes como los adultos incluso en sus trabajos con el *mobbing*, que es acoso laboral. Como menciona Carrozo (2012):

Ni el escenario familiar ni el escolar, en una sociedad como la nuestra, está inmunizada contra la violencia y su aprendizaje (...) la violencia familiar y la violencia escolar son hechos omnipresentes en el que nos configuramos como personas y en que conformamos a nuestros hijos (...) y de acuerdo a las cambiantes circunstancias sociales, la violencia que emana de las bases mismas de la estructura de la sociedad. (p.16)

El caso de la búsqueda del poder, demostrar valía, imponer respeto, o plantar miedo son parte de la propia mentalidad de la humanidad, sin importar el nivel al cual se encuentre, afectando tanto a niños como a jóvenes, e incluso adultos. Se ha generado la individualidad, personas que ya no aceptan algunas formas de control o de autoridad. La sociedad se encuentra en una era en la que nadie se hace responsable de nada, se cae en la victimización. El llamado “niño generalizado” (Zerbino, 2012), es decir, en el periodo en el cual al ser temas recurrentes pueden ser tomados como problemas de no tan alta prioridad o no se buscan de la manera en que se debería a los culpables, por una falta de interés generalizada.

### **2.1.2. Situación del bullying en el Ecuador**

Se han realizado diversas investigaciones en el Ecuador sobre las condiciones educativas y de seguridad infantil. La investigación realizada a nivel macro en el año 2015, en cooperación con el Ministerio de Educación, el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) y *World Vision*, devela que:

En el Ecuador, el nivel declarado de incidencia de violencia escolar entre pares (aquellos estudiantes que han recibido al menos una vez un acto de violencia en el último quimestre por parte de otro estudiante) es del 58,8%. Esto quiere decir que, aproximadamente, 6 de cada 10 estudiantes entre

los 11 y 18 años (entre 8. ° de básica y 3. ° de bachillerato) han sido víctimas de al menos un acto violento (Ministerio de Salud, 2015, p.30).

Tabla 1

*Formas de Violencia escolar. Tabla general” por Encuesta Nacional de Acoso Escolar.*

		Formas de violencia escolar				
		Fue víctima de acoso escolar	Fue insultado o recibió apodos ofensivos	Fue golpeado	Le sustrajeron o robaron cosas	Agresión por métodos electrónicos
Total		58,8	38,4	10,7	27,4	9,7
Sexo	Hombre	58,7	41,3	14,6	24,8	8,8
	Mujer	58,9	35,4	7	29,9	10,7
Edad	11 a 14 años	60	41,1	14,3	25,8	10,6
	15 a 18 años	57,8	36,1	7,9	28,7	9
Área	Rural	58,8	38,6	11,1	27,1	10
	Urbana	58,6	37,2	8,7	28,8	8,1
Región	Costa	56,1	33,3	8,9	26,9	10,2
	Sierra	60,9	43	12,5	27,2	9,3
	Amazonía	64,4	42,5	11,8	33,6	9,2
Sostenimiento	Fiscal / municipal	58,4	39,9	11,6	28,1	9,9
	Particular / fiscomisional	59,3	35,9	9,3	26,1	9,4

*Nota. De Tabla General. Formas de violencia escolar (2015).*

Tomado de (Encuesta Nacional de Acoso Escolar).

Tras estas encuestas se puede observar que no es una realidad alejada o que ha

ido disminuyendo con el paso del tiempo, más bien se podría afirmar que se ha vuelto común entre la población y que no existen medidas efectivas para lidiar con el problema. Salgado (2012) afirma:

Lo más grave de todo, que contribuye a empeorar aún más la situación, es que el maltrato y el acoso entre iguales se ha naturalizado (...) la sociedad en su conjunto no reacciona como se esperaría, muchas veces responden con indiferencia y contribuyen a aumentar el espiral de violencia. (p.129)

Esto puede ser también como consecuencia de que en planteles educativos no existe una forma adecuada de lidiar con el problema existente. Según datos que se obtuvieron en la Primera encuesta nacional de la niñez y de la adolescencia de la sociedad civil realizada por el Observatorio de los Derechos de la Niñez y de la Adolescencia (ODNA) en el año 2010, el maltrato también en muchas ocasiones también es ejercido por los profesores a través de distintos castigos (ver Figura 1).

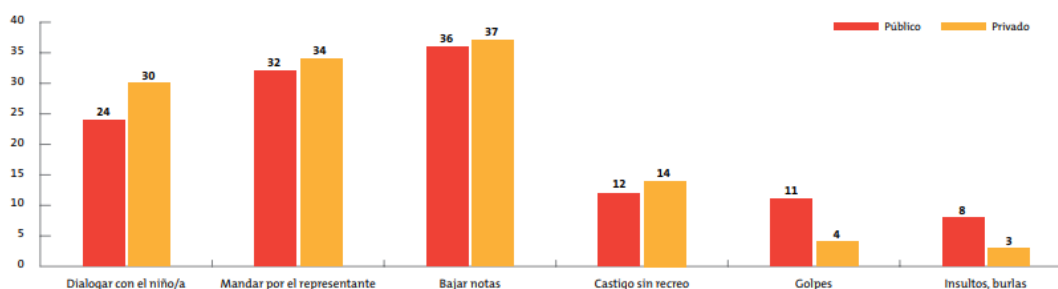


Figura 1. Tipo de violencia en niños. Tomado de (Porcentaje de niños de 5 a 17 años según el trato que reciben de sus profesores, 2015, por ODNA, UNICEF).

El hecho que se indique que existe violencia, burlas o castigos sin recreo por parte de un maestro es un refuerzo para proponer que si existe el mecanismo de usar violencia o algún tipo de maltrato para curar la violencia no es funcional. No ayuda a combatir comportamientos entre los jóvenes, sino promueve cierta falta de valores o mal ejemplo en el peor de los casos. Tomando en cuenta que los datos de la Figura 1 son cinco años anteriores a los datos sobre los *bullying* reflejados en la Tabla 1 significa que las medidas educativas a nivel nacional para lidiar problemas no han tenido ningún tipo de impacto o cambio y se mantienen los

niveles de maltrato entre los jóvenes.

Datos de las investigaciones realizadas en el medio local a los jóvenes de Santa Elena muestran las respuestas más comunes que las víctimas tienen frente al *bullying*: el 46% de las víctimas prefiere alejarse de la sociedad y no pueden superar los problemas; el 37 % pide ayuda a los maestros o padres de familia; y solo el 8% prefiere enfrentar el problema de raíz (Ordóñez, Mogrovejo, Peralta, y González, 2017). Es decir, los jóvenes prefieren en mayor medida aislarse de la sociedad, no mejoran ni combaten el problema, solo lo ocultan y con esto se invisibiliza al problema y las víctimas.

### **2.1.3. Consecuencias del bullying**

Las consecuencias del *bullying* pueden darse tanto a temprana edad como en la adultez, afectando a relaciones interpersonales en ámbitos laborales o familiares. Como afirman Pörhölä y Kinney (2010):

Los estudiantes que son acosados por sus iguales durante la adolescencia tienden a tener percepciones negativas de sus iguales en la edad adulta joven. También tienden a experimentar niveles más bajos de confianza y satisfacción en sus relaciones interpersonales, y tienen problemas para mantener las amistades, dando lugar a que se sientan solos. Mientras que el sufrimiento y los costes asociados a las víctimas son psicológicos, aquellos que acosan persistentemente a los demás a menudo se comportan de forma que tienen un alto coste social tanto para sus relaciones íntimas (p.51)

Siendo no sólo reflejado en la pérdida de confianza con grupos de compañeros dentro del entorno educativo, sino también puede afectar a la formación de trabajadores a futuro por las malas experiencias que se hayan generado en su etapa formativa. Otros estudios creados para evaluar las consecuencias del *bullying* se han centrado en las afecciones negativas del mismo. Rigby (2003)

divide en cuatro categorías a las problemáticas derivadas del acoso escolar:

- 1) Bienestar psicológico bajo: Esto incluye estados mentales que generalmente se consideran insatisfactorios, pero no son dramáticamente angustiantes, tales como malestar general, baja autoestima, y sentimientos de ira o enojo.
- 2) Ajuste social carente: Esto normalmente incluye sentimientos de aversión a un ambiente social, esto es evidente cuando se expresa descontento por la escuela, colegio o lugar de trabajo, así mismo se manifiesta un sentimiento de soledad, aislamiento y absentismo.
- 3) Angustia psicológica: Esta es considerada más seria que las 2 categorías anteriores e incluye altos niveles de ansiedad, depresión y pensamientos suicidas.
- 4) Malestar físico: Aquí hay señales claras de un desorden físico, enfermedades médicas pueden ser diagnosticadas. Síntomas psicossomáticos pueden ser incluidos en esta categoría (p.584)

### **Depresión y Ansiedad**

Como se ha explicado previamente, una de las consecuencias de sufrir *bullying* a una temprana edad es que el niño o adolescente es más susceptible a padecer episodios de depresión. Esta enfermedad de salud mental ha estado presente desde hace mucho tiempo en la humanidad, sin embargo, pese a su longevidad, es muy sencillo ignorar los síntomas que esta acarrea y, de esa manera, ralentizar el proceso de diagnóstico, y con ello el proceso de ayuda para la persona que sufre de esta enfermedad. A la depresión se la puede clasificar bajo el nombre de trastorno de humor, y es común que se la agrupa con otros problemas, como la distimia y un trastorno bipolar. Soutullo (2005) expone la siguiente idea en su texto:

La principal diferencia entre los trastornos del humor es temporal, pues en la depresión mayor hay episodios cortos (de al menos 2 semanas) de



humor muy deprimido; en la distimia hay periodos largos (de 1 año) de humor medianamente triste pero no tanto como la depresión mayor; y en la enfermedad bipolar, además de episodios de depresión, hay episodios de manía, con humor elevado, eufórico o irritable. El problema es que a veces un episodio depresivo puede durar mucho tiempo y parecer una distimia, o un episodio de distimia, si es muy largo, confundirse con la propia «personalidad del niño». (p. 16)

En base a esta premisa se puede notar que existen dos tipos de trastornos de humor que comúnmente se pueden asociar con la depresión. Es importante conocer los términos nuevos que se han empleado en el párrafo anterior. Se dice que una depresión mayor adquiere su nombre cuando se presentan cinco o más síntomas de los que se detallan a continuación:

- 1) Estado anímico deplorable e irritable;
- 2) Falta de participación e interés en actividades diarias;
- 3) Problemas nutricionales. Adelgazar rápidamente o en su defecto engordar con la misma velocidad;
- 4) Problemas con los horarios de descanso;
- 5) Sensación de pesadez;
- 6) Cansancio;
- 7) Sentirse indigno de algo;
- 8) Problemas de concentración;
- 9) Pensamientos suicidas

La depresión es un trastorno común, sin embargo, su diagnóstico se puede dificultar al no tomar en serio los síntomas ya mencionados (Soutullo, 2005).

### **Baja Autoestima y Aislamiento Social**

Otro de los problemas que aquejan a las personas que reciben el acoso es baja autoestima, ya que se encuentran en un periodo formativo de su carácter y su

forma de pensar, haciendo en muchos casos que el *bullying* sea el culpable de cómo se comportará para el resto de su vida. Romero y Prado (2016) postulan que:

El adolescente da mucha importancia a su grupo de pares, inicia sus primeras relaciones íntimas con el sexo opuesto, define mejor sus grupos de amistades, y tiene mucha necesidad de referencias puesto que su personalidad está cambiando y necesita de modelos para poder encontrar su propia identidad. (p.5)

El hecho de cómo se interactúa desde temprana edad es algo que reforzará la autoestima de una persona. Si se generan estos espacios de maltrato y violencia se llegan a desarrollar problemas para encontrar el valor del individuo.

Generalmente las víctimas de acoso no suelen tener muchas amistades y con dificultad pueden llegar a tener amigos íntimos o de confianza, al sentirse que no son valorados sienten que no pertenecen a sus iguales y, por ende, prefieren alejarse o tienen miedo de sus pares (Pörhölä, y Kinney, 2012).

### **Problemas de Sueño**

Los problemas asociados al sueño no han tenido tanta cabida a modo de estudio en los niños y jóvenes, generalmente se han asociado con los adultos y problemas mayores, como acoso laboral. La cotidianidad de este tema ha generado que no sea tomado seriamente en el impacto hacia los jóvenes. Este tipo de problemas necesitan ser tomados seriamente, pues impactan en la salud emocional y mental de los chicos. Se aconseja profundizar en el conocimiento relacionado al sueño y sus afecciones (Stores, 2001).

Desórdenes del sueño, como quedarse dormido o el insomnio, han sido reportados como consecuencias del *bullying* en ciertos jóvenes. Aún así, problemas más graves, como los terrores nocturnos o parasomnias, no se ha

logrado demostrar si están o no vinculados con el acoso. Las pesadillas se producen en el estado de sueño más profundo, liberando la ansiedad y otros problemas, mientras que los terrores nocturnos son asociados con el despertar gritando o causando un estado de pánico (Wolke, 2014).

Se da una asociación de factores mencionados anteriormente como ansiedad y depresión, generados por el acoso y la violencia; y la constante del *bullying* estimula que exista mayor facilidad para que haya problemas en el sueño y, con ello, que la forma o comportamiento de un individuo en su institución educativa cambie. Algunas de las conclusiones a las que se han llegado relacionadas con el *bullying* y los problemas del sueño son mencionadas por Wolke (2014):

El estrés de la intimidación puede no solo conducir a hiperexcitación fisiológica sino también a la continuación del procesamiento de información de amenazas, que puede interferir con los patrones de sueño(...) Las pesadillas pueden ocurrir cuando la ansiedad excede un nivel de umbral (...). Sin embargo, incluso después de controlar la ansiedad preexistente, resultados mostraron que ser intimidado puede aumentar el riesgo de parasomnias. (p.7)

Este sería uno de los indicadores que marcaría la pauta a los padres en saber que sus hijos están sufriendo de acoso escolar o en otra medida que tienen problemas de ansiedad y estrés que necesitan ser controlados y tratados por un especialista.

#### **2.1.4. Estrategias como forma de ayuda para las personas vulnerables**

Una de las estrategias que se promueve en los colegios para combatir el *bullying* es denunciar este problema a los maestros o autoridades. Se muestra que los docentes son los últimos en enterarse del tema. Muchas veces no existe tanta apertura por parte de ellos hacia estos temas, quedando como observadores. “La medida disciplinaria más frecuente en las escuelas y colegios del país es tomar represalias académicas” (Encuesta Nacional de la Niñez y Adolescencia de la

Sociedad Civil, 2010, p.46). Como se muestra en la encuesta realizada en Ecuador, el hecho de recurrir a los maestros no podría ser de tanta confianza para los jóvenes que ya tengan problemas, ya que al ser represiva la respuesta se genera miedo y muchas veces se prefiere establecer el *estatus quo*. De una u otra manera existirá el conflicto por los poderes.

Otra de las formas que se pretende aplicar para las personas que sufren de acoso es recurrir a sus familiares. Al denunciar sobre el abuso son los padres los que obtienen información sobre el conflicto por el que pasan sus hijos, sea conversando con ellos o siendo testigos de los problemas que sufren. Como menciona Ubieta (2016):

Los padres coinciden en que esta conversación permite detectar las señales del malestar del hijo/a: <<verlo apagado, que no te cuente las cosas como antes, que tenga pesadillas, que no pueda dormir>>. Para ello es importante tener en cuenta que el chico/a de su opinión sobre las actuaciones que se vayan haciendo. <<el chico es el protagonista. Va cogiendo fuerzas a medida que hace las cosas. En la adolescencia todas las actuaciones deben estar consensuadas por él>>. En este sentido coinciden otros padres. (p.114)

Es mejor interactuar con los jóvenes y dejar que ellos tomen las decisiones, siendo esta guiada en mayor o menor medida por la familia. También con los testimonios que menciona Ubieta se pone en claro que los padres tienen indicadores para saber los problemas que tienen sus hijos.

Los consejos que propone Healey (2011) para ayudar por parte de los padres a los chicos que sufren de acoso son:

- Escuchar a los chicos y tomar sus miedos seriamente.
- Que los padres no tomen el control de la situación completamente.
- Ayudar a que los chicos sepan ignorar los abusos verbales.

- Proponer a los chicos que ignoren la situación.
- Trabajar en el mejoramiento de la confianza propia en los chicos.
- Alentar a que se tengan diversos grupos de amigos.
- Cuidar que los chicos no sientan que tienen culpa por ser víctimas del bullying. (p.4)

Muchos de los puntos mencionados tienen la finalidad de crear la confianza suficiente para lidiar con los problemas. Poder desenvolverse en sus propios campos y empoderarse de la situación. Se tiene que tomar en cuenta que muchos de los puntos mencionados deben ser tutelados estrictamente con los padres, puesto que, al sufrir algún tipo de acoso, y con ello problemas de autoconfianza, la víctima puede convertirse en el acosador de otros y seguir este bucle de violencia. En especial los que son centrados en ignorar la situación pueden generar la poca visibilización del problema.

## **2.2. Videojuegos como herramienta de ayuda**

Los videojuegos son un medio relativamente nuevo en la memoria de las personas, en muchas ocasiones se puede caer erróneamente en definirlo como una forma de entretenimiento nada más. Sin embargo, el medio ha ido cambiando a lo largo de los años otorgando a las personas títulos donde, si bien el entretenimiento forma una parte importante, también prima el deseo de educar y comunicar hechos a las personas. Bajo esta premisa nacen los *Serious Games* que buscan principalmente una manera más sencilla para poder enseñar a las personas un diverso número de temas, siendo la enseñanza de otra lengua uno de los más frecuentes (Gimeno, 2018).

### **2.2.1. Las TIC como mediadores entre problemas del mundo real**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son en el mundo actual un punto primordial en la estructura formativa y comunicacional de las personas,

porque han permitido que, usando los medios comunicativos o audiovisuales, se ayude en diversos campos.

Las TIC forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Hablar de tecnologías de la información y la comunicación nos permite conocer que existe un mundo que está más allá de lo que vemos, que hay una infinidad de medios para compartir información y que tenemos todo al alcance de la mano; la clave es poder aprovechar estas tecnologías para nuestro beneficio. (Flores, y Orellana, 2012, p.11)

El enfoque que se ha profundizado en mayor medida es en el ámbito educativo, formar y permitir el acceder a mayores conocimientos a las generaciones actuales. Es por ello que desde tiempo atrás hasta la actualidad también se ha revisado otra de las vertientes de las TIC para la ayuda en la sociedad, como es el caso de los videojuegos. Como proponen Torné y Gil (2009):

Los videojuegos son la puerta de entrada de los niños en las TIC, por lo tanto, son elementos constitutivos y determinantes para la socialización en el mundo de las nuevas tecnologías, al crear un espacio simbólico colectivo de relación donde se dan nuevas formas de socialización, educativas y de transmisión de conocimientos y de valores morales, así como de construcción de la subjetividad. (p.32)

Siendo un medio accesible por el cual se puede llegar a mentes jóvenes para proponer una idea de la sociedad. Ciertamente es que se han realizado múltiples estudios e investigaciones que muestran la otra cara de los videojuegos, siendo manipulable la información que se quiere mostrar y muchas veces con efectos contrarios a un espacio lúdico. Pero esto no condena que se busquen o intenten enseñar nuevas formas y valores para un cambio en el pensamiento de los jóvenes.

### 2.2.2. Mitos y Verdades sobre los videojuegos en la sociedad actual

El tabú que rodea el mundo de los videojuegos es comparable al que rodea la música de *rock*, cuyo medio ha sido criticado por las posturas más conservadoras, llenándolo de acusaciones sobre “demonizar” a la juventud.

El debate sobre la violencia en los videojuegos inició cerca del año 1992 con la aparición del videojuego *Mortal Kombat* que creó el primer punto de partida para la crítica por parte de padres de familia preocupados en Estados Unidos, el contenido explícito que presentaba el videojuego originó varios puntos de vista en los cuales se discutían si los videojuegos eran exclusivamente algo para niños y si estos eran buenos para ellos.

Debido a estos debates las empresas de videojuegos Nintendo y SEGA decidieron crear dos versiones distintas de este videojuego por su parte Nintendo al ser una empresa más “familiar” disminuyó la violencia que presentaba el videojuego, sin embargo, SEGA lo mantuvo casi en su estado original logrando así un número de ventas tres veces superior a las alcanzadas por Nintendo, según establecen Anderson y Gentile (2007).



Figura 2. Juegos sangrientos. Tomado de (RETRO “*Mortal Kombat*”, el inicio de la saga de lucha más sangrienta jamás creada, 2014, por A. Carmona).

Bajo esta nueva premisa el medio se modifica para conseguir más ventas. La violencia vende, y es una realidad que se verá reflejada en años futuros con

nuevos títulos en la industria.

Con la llegada al mercado de títulos como *DOOM* y *Wolfenstein 3D* el debate surge de nuevo solo que esta vez se intensifica. Ambos títulos presentan una perspectiva de primera persona para “asegurar” la inmersión del jugador, con esto llegaron a ser calificados como “simuladores de asesinatos en masa” y esta controvertida afirmación adquirió fuerza en territorios norteamericanos después de los sucesos ocurridos en la Escuela Secundaria de *Columbine* donde los autores de dichos sucesos eran poseedores de copias del videojuego *Doom*, además de ser fans del título.



Figura 3. Juegos “violentos”. Tomado de (*Doom classic review 2009*, por E. Vasconcellos).

Su alto contenido violento y “demoníaco” creó los cimientos para el mito más grande de los videojuegos, jugar videojuegos es perjudicial para la salud mental. Existen varios títulos que, pese a presentar una violencia leve sirven para que el usuario aprenda a medida que va jugando, dichos títulos pueden caer dentro de la rama de títulos educativos. Ejemplo es el famoso videojuego *Age of Empires* de *Microsoft*, un videojuego que dentro de la comunidad de jugadores marcó una era importante donde los videojuegos podían ser usados para enseñar historia. Según exponen los autores Wolf y Perron (2005):

Por otra parte, en el mundo académico iba creciendo el interés por los llamados interactivos multimedia (como, por ejemplo, la nueva tecnología



CD-ROM), y los videojuegos se mencionan por lo menos de forma tangencial como un tipo de “nuevo medio” (a pesar de que el medio ya tenía un cuarto de siglo). (p.6)

Pese a sus raíces controversiales el videojuego ha evolucionado a lo largo del tiempo para así poder tratar diversos temas, comparable incluso con las películas que se han ido expandiendo los territorios de temas que estas pueden retratar.

Morales y Corral (2011), por otro lado, afirman que el crecimiento de la industria a lo largo de los años ha conseguido crear un efecto en un nivel económico y social:

Los videojuegos representan actualmente la mayor industria cultural del planeta. Sus cifras de ventas, su difusión y sus usuarios no dejan de crecer año a año mostrando una industria con presente y con mucho futuro, todos los estudios socioeconómicos lo corroboran. (p.2)

Después de la era de los *bits* los videojuegos adoptaron un nuevo estilo visual, la consola *Nintendo Entertainment System (NES)* otorgó capacidades de hardware mayores que la consola de Atari, junto con ella los desarrolladores de videojuegos consiguieron cargar a sus personajes y a sus historias con un trasfondo superior. Ya no se hablaba de “puntos” en la pantalla cuyo su único objetivo era el de destruir y cercenar.



*Figura 4.* Consola de juegos en *BITS*. Tomado de (*NES mini, análisis: perfecta emulación de clásicos de Nintendo hasta en la necesidad de sentarte a 1 metro del televisor, 2016, por J. Penalva*).

Al igual que los personajes las historias y sus narrativas también fueron evolucionando, la industria ya no iba de “destruir cosas” solamente, el estándar que se manejaba era el de presentar una historia donde el personaje consiga evolucionar y mejorar con el paso del tiempo. Y a medida que el medio se desarrollaba y la tecnología avanzaba se abría la posibilidad de presentar al jugador un abanico más amplio de posibilidades.

Si se da un salto a una época más contemporánea se han conseguido varios cambios en lo que al mundo del videojuego se refiere, poco a poco el estigma de que no sirven de nada se ha ido dejando atrás, tal como exponen Wolf y Perron (2005):

Ahora el videojuego no sólo era considerado un objeto de estudio adecuado, sino que además fue declarado un arte en Francia. Alain y Frédéric Le Diberder, en su libro de 1993 *Qui a peur des jeux vidéo?*, afirmaron que, después de los seis artes clásicos y los tres artes nuevos (el cine, el cómic y la televisión), los videojuegos eran el décimo arte. (p.9)

### 2.2.3. Conexión entre el jugador – videojuego por medio de empatía

Como se ha dicho previamente, al evolucionar el medio las historias que se transmiten evolucionan también, los personajes presentados se convierten en “modelos” para el jugador y es gracias al trasfondo que estos personajes adquieren que es sencillo para el jugador crear una conexión emocional y empática con el personaje.



Figura 5. Juegos de temática profunda. Tomado de (Análisis de *Firewatch*: El triunfo de la coherencia, 2016, por D. Pazos).

El arco dramático y la espina de los personajes juegan un papel fundamental para crear este lazo. Para un correcto entendimiento de este tema es preciso conocer que el arco dramático del personaje es el cambio que este sufre desde el inicio de la historia hasta el final de esta, en cierta forma puede significar un crecimiento o decaimiento emocional para el personaje. Por otra parte, la espina del personaje es el objetivo que este mantiene a lo largo de la historia, este puede representar varias cosas para el personaje y depende del trasfondo que este se encuentre viviendo, tanto antes de la historia como al inicio de esta, este es inmutable, es decir, que no cambiará a lo largo de la historia.

Los motivos para formar un vínculo se comprenden en el ofrecer a las personas toma de decisiones con consecuencias y que den un sentido amplio al finalizar un juego. Además, muchas veces, este sentido de vínculo se ofrece en los juegos de rol en general (Kalin, 2013).

Es cierto que Kallin maneja un estudio sobre los juegos de rol clásicos, los “No-digitales”, aquellos en donde para ser jugados se requería de un dado, papel y lápiz. Sin embargo, este tipo de “juegos de mesa” fundaron las bases para un género de videojuegos en particular, los RPG (*Role Playing Game*) en donde, como su nombre indica, el jugador es encargado de asumir un rol, ya sea el de un personaje ya establecido o uno que él cree al inicio de la partida. Y es gracias a este género que las historias que son contadas en los videojuegos adquirieron trasfondos con mucha más profundidad, los personajes tenían en su mayoría una historia previa mucho antes del punto en donde el jugador era capaz de jugar con el personaje. Muchos géneros de la industria actualmente deben su éxito a ciertos estándares que los RPG presentaron en su tiempo, juegos como *Firewatch* (ver Figura 4) presentan al jugador con un personaje que en determinado punto de su vida debe tomar una decisión importante, y una vez que lo hace el trabajo del jugador es acompañar al personaje a lo largo de su viaje sufriendo las consecuencias de su decisión y decisiones que este tome en el transcurso del mismo, ya sean estas buenas o malas. Debido a esto es muy sencillo relacionarse con el personaje principal de este juego en particular, ya que presenta un

escenario relativamente realista en el que el jugador puede verse a sí mismo y hacerse la pregunta ¿Qué debería hacer en esta situación en específico?

### Historia del videojuego

Originarios de una época análoga donde uno de los primeros *hits* fue el emblemático videojuego *Pong* que consistía básicamente en un ping pong digital (ver Figura 6).



Figura 6. Máquina de juego. Tomado de (Historia de la tecnología: *Pong*, el videojuego que creó una industria, 2011, por J. Velasco).

El medio ha ido cambiando y mutando hasta lo que es hoy en día en donde se presentan piezas audiovisuales complejas con narrativas diversas, que al contrario de sus orígenes dejan de buscar el mero entretenimiento y pasan a buscar el transmitir una historia.

### El boom de una industria

*Pong* fue el primer éxito comercial en golpear a la población, con rapidez los lugares con máquinas recreativas que contenían el famoso videojuego invadieron los Estados Unidos, y pronto se expandirán a una escala global. El éxito que marcó este videojuego abrió las puertas para que compañías como *Atari* surjan e implementen un nuevo modelo de negocios.



Figura 7. Primera consola de juegos de video. Tomado de (*Atari 2600: La primera consola de videojuegos que marcó una época*, 2016, G. Gamarra).

La consola *Atari 2600* fue el primer sistema de videojuego hogareño que fue lanzado al público alcanzando venta y fama mundial, junto con esta consola surgieron títulos emblemáticos como *Space Invaders*, *Mario Bros* y *Donkey Kong* en donde se podían observar los primeros intentos de crear una narrativa ligeramente compleja, a diferencia de *Pong*, estos juegos intentaban crear una atmósfera y un trasfondo en sus personajes.

### Personajes y narrativas

Como se ha expuesto en párrafos anteriores, el poder de la narrativa que tenga un videojuego recae también en la capacidad que este tenga para crear una conexión con el jugador. La exposición a lo largo del tiempo es un aspecto importante para conseguir este lazo emocional con el jugador, ya que le permite conocer al personaje, un ejemplo de esto es el videojuego *Mass Effect*, donde los jugadores pasan incontables horas con el personaje principal. Sin embargo, esta es una característica que todos los juegos poseen, todos colocan al jugador a seguir la historia de “X” personaje, la diferencia radica con las posibilidades que tiene el jugador para hacer en su tiempo (Kallin, 2013). Esta declaración por parte de Kallin está ligada con otro aspecto importante, las posibilidades que el jugador tiene a lo largo de la narrativa se expanden cuando a este se le presenta la posibilidad de tomar decisiones que afecten a la trama de la historia. Existen videojuegos que usan este recurso para potenciar la experiencia de juego como

*The Witcher, A Wolf among Us, Detroit Become Human, Beyond Two Souls, etc.*

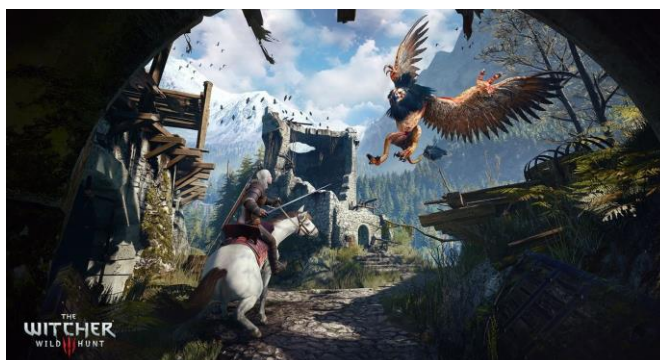


Figura 8. Ejemplo juegos con narrativas. Tomado de (*The Witcher 3, La aventura más grande jamás jugada, 2015, por J. García*).

Los jugadores no solo forman un lazo con el protagonista de la historia, incluso si es el más fuerte, ellos forman relaciones cercanas con cada miembro del videojuego, y este está lleno de decisiones que tendrán consecuencias ya sea a corto, mediano o largo plazo. El hecho de que se puedan tomar dichas decisiones y experimentar qué es lo que hace el protagonista a lo largo de diferentes dilemas es un punto crucial para poder conocer al personaje (Kallin, 2013).



Figura 9. Árbol de decisiones. Tomado de (*Decision making is at the heart of Detroit: Become Human, 2018, por GamesTM*).

Como se muestra en la Figura 9, existen diversos caminos que se pueden tomar, y dependiendo de ello se obtiene un final u otro. El generar diversas alternativas

para que las personas puedan jugar permite además que el tiempo de vida de un videojuego se alargue más y pueda ser re jugable múltiples veces.

Si se analiza al videojuego desde un punto de vista de estructura de guión se puede corroborar la afirmación que Kallin plantea. Se puede analizar la obra de McKee (2013) para un conocimiento superior del tema:

Caracterización es la suma de todas las cualidades observables de un ser humano, todo lo que se pueda conocer a través de un cuidadoso escrutinio: Edad, inteligencia, sexo y sexualidad; estilo al hablar y los gestos que este use; elecciones de hogar, auto y vestimenta(...) todos los aspectos de humanidad que podamos conocer tomando notas del día a día de una persona. La suma total de estos aspectos hace a una persona única. (p.100)

Sin embargo, tanto Kallin como McKee establecen que para conocer realmente a un personaje, ya sea este procedente de la industria del videojuego o de la industria del cine, se debe conocer cómo este reacciona ante estímulos negativos, la verdadera naturaleza del personaje se revela en las decisiones que un ser humano toma bajo presión, si esta presión que se presenta ante el personaje es inmensa es más probable que la revelación de su verdadero ser sea más profunda (McKee, 2013).

Finalmente, Kallin establece que otro punto a destacar es el sentimiento de camaradería. Varios juegos del género que consiguen crear un impacto significativo en el jugador y crear estos llamados lazos emocionales son videojuegos de un solo jugador. Sin embargo, esto no quiere decir que una experiencia de esa magnitud no pueda ser desarrollada por dos personas simultáneamente.



Figura 10. Ejemplo de Personajes con historias diferentes. Tomado de (*Análisis de A Way Out: si sólo puedes jugar a algo en todo 2018, que sea a esto, 2018*, por R. Márquez).

*A Way Out* retrata esta premisa de una manera correcta (ver Figura 10), colocando a dos jugadores que desarrollan la historia en conjunto, creando no solo una conexión emocional con los personajes que escojan, sino también creando un sentimiento de compañerismo y camaradería mientras la historia avanza hacia su final.

#### 2.2.4. Problemas y dificultades para representar

El desarrollo del videojuego nace con la misión de representar los problemas que experimentan las personas que han sufrido *bullying* en su etapa escolar, en su área laboral o en su hogar, en párrafos pasados se ha expuesto la situación del *bullying* en el Ecuador, y que, pese a la existencia de programas que buscan reducir las cifras de personas que sufren de este problema, la realidad es que dichas cifras parecen no disminuir.

Los denominados problemas que este producto busca representar han sido tratados previamente, estos son:

- Depresión



- Ansiedad
- Baja Autoestima
- Aislamiento

De esta manera, el videojuego en cuestión permanecerá fiel en representar estos trastornos que son ocasionados por el *bullying*. Cada persona que sufre de estos trastornos los ve de una manera distinta a la otra, sin embargo, existen ciertas características comunes entre las personas que sufren, por ejemplo, de depresión. Se toman en cuenta juegos creados con objetivos de mostrar realidades cotidianas y causar un proceso de reflexión en las personas. Ejemplo que algunos juegos quieren mostrar cosas más allá o criticar a la sociedad son los que se muestran en la Figura 11.

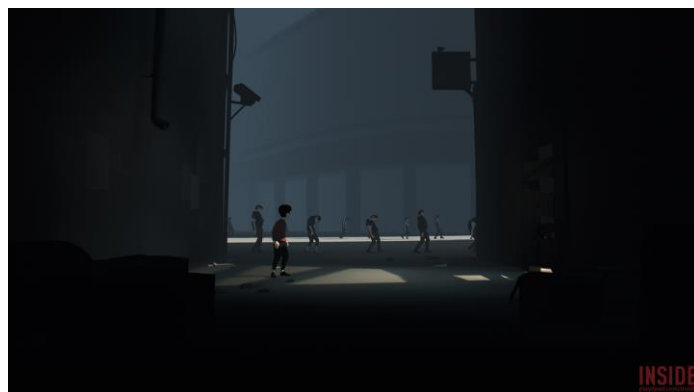
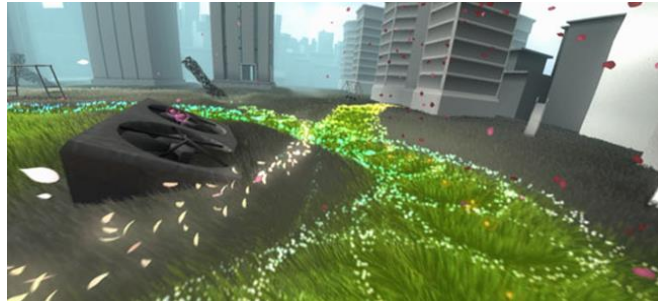


Figura 11. Juegos de suspenso. Tomado de (*Inside's Ending Explained: Our Theory On the Limbo Sequel's Brain-Bending Conclusion*, 2016, por P. Tamburro).

En ella se puede interpretar a la crítica de la sociedad, donde las personas se han convertido en un ser de uso, mas no de razón. Siguiendo al grupo, sin cambios y sin aspiraciones, manteniendo el *estatus*. Y el personaje principal se da a entender como al jugador, de colores diferentes, que no forma parte de la manada, que él es el único diferente y que debe huir del sistema, afrontando problemas que se le presenten.

Otros juegos han mostrado la necesidad de una vida más simple, lejana a las realidades cotidianas, con el fin único de ser lúdico y mostrar el ecosistema y los

seres que viven en él. Ejemplos como el juego *Flower* (ver Figura 12), que parte desde la perspectiva que el jugador es un pétalo de una flor y viaja a través del mundanal ruido de la ciudad hasta campos llenos de vida.



*Figura 12.* Juegos de tema simple. Tomado de (*Guest Review: Flower*, 2009, por E. Zinser).

Mediante el uso de estas directrices e implementando lo aprendido a lo largo de la carrera de Multimedia y Producción audiovisual se espera crear una conexión con el jugador, es gracias a los problemas que se buscan retratar que existe una alta probabilidad de conseguir dicha conexión, ya que el jugador podrá verse reflejado con los personajes del videojuego.

Además de los títulos ya mencionados previamente existen otros que aportan al medio con un acercamiento más “fiel” a trastornos mentales. Como es el caso de *Hellblade: Senua's Sacrifice* en el cual la protagonista sufre de Psicosis, solo que esta atribuye su estado a una maldición (ver Figura 13).



*Figura 13.* Juegos sobre la mente. Tomado de (*6 things you should know about 'Hellblade: Senua's Sacrifice,' the game that's winning big*, 2017, por I. Hamilton).

Este es un ejemplo de lo que los desarrolladores son capaces de retratar con las herramientas adecuadas. El videojuego fue aclamado por la crítica por su representación fiel de la psicosis que fue conseguida gracias a un intenso proceso con personas que padecen dicho trastorno.

### **2.2.5. Videojuegos como una herramienta terapéutica**

La acción de jugar, más allá del mundo digital, es una de las acciones más importantes en el desarrollo infantil, estas siembran las bases para las interacciones del niño en el futuro, le presentan distintas situaciones en donde este debe reaccionar a varios estímulos y es en estos estímulos que se pueden evidenciar características del pensamiento, emoción y sentimientos infantiles (Carracedo, 2013).

Si se toma en cuenta la postura de Carracedo se podrían ver a los videojuegos como una suerte de “simulador” que prepara al jugador para que pueda resolver conflictos en su vida cotidiana, sin embargo, muchas veces solo se considera una parte del espectro, en donde los “conflictos” que la persona resuelve en su día a día son más físicos que emocionales.

Los videojuegos hacen felices a las personas, estos representan trabajo duro, un trabajo que se ha escogido espontáneamente, esto a simple vista puede parecer erróneo, ya que a lo largo del tiempo se ha dicho que lo opuesto de trabajo es el juego, sin embargo, lo opuesto a “trabajo” es depresión, cuando una persona está deprimida se priva a sí misma de realizar cualquier actividad. Es por esto que los videojuegos representan una “recarga” emocional al realizar una acción en la que se es bueno y que a su vez se disfruta. El jugar, ya sea un videojuego, es el opuesto directo emocional a la depresión (McGonigal, 2011).

Bajo el pensamiento de McGonigal se puede asumir que un buen videojuego es una manera única y especial de estructurar una experiencia que provoque en el

jugador una emoción que sea positiva. Al ser una herramienta dinámica y de “recompensa inmediata” esta es una fuente de inspiración y motivación enorme para realizar un trabajo. Y al ser el medio tan masivo, con la capacidad de llegar a no solo una sino a cientos de personas a la vez, se convierte en el vehículo perfecto para crear conexiones y obtener un impacto en la vida de los jugadores.

## CAPÍTULO III DISEÑO DEL ESTUDIO

### 3.1. Planteamiento del problema

En el presente trabajo de titulación se busca dar a conocer sobre las diversas enfermedades que son provocadas por el *bullying*, como la ansiedad, depresión, baja autoestima, etc. Además, poder identificar y aplicar formas para combatir los problemas que causa el *bullying* de manera que sea accesible para cualquier persona el entender la problemática y cómo poder ayudar a otros.

El tema se ha seleccionado puesto que se ha mantenido un margen constante de *bullying* con los jóvenes. Datos revelados en un estudio llevado a cabo por el Ministerio de Educación juntamente con UNICEF muestran que seis de cada diez jóvenes entre los 12 y 18 años han sido víctimas de al menos un acto violento.

Se pretende influir en la sociedad por medio de ejemplos de cómo los jóvenes pueden sufrir de acoso escolar, mostrando las realidades existentes de forma que puedan entender las personas, logrando socializar el tema y aumentar aún más la ayuda para resolver este conflicto.

Para los jóvenes, este juego será una forma de que contemplen las problemáticas que tiene el acoso y sus consecuencias, como el estado mental en que la víctima se encuentra por el abuso. Y, de esa, manera sepan entender el problema y dar diferentes enfoques de cómo se podría resolver el mismo en sus propias realidades y entornos.

En el campo académico se puede ayudar a que maestros y en general la comunidad educativa sepa las consecuencias que provoca el *bullying* en la salud de la persona y permita que se busquen métodos más efectivos para ayudar a los jóvenes. El juego fomentará la empatía de las víctimas de *bullying* con el personaje principal, tratando además de indicar una forma con la que lidiar con estos problemas y las vertientes que muchos de estos toman.

## 3.2. Preguntas

### 3.2.1. Pregunta general

¿Cómo elaborar un videojuego que permita visibilizar los problemas de salud mental y emocional de los jóvenes que sufren *bullying*?

### 3.2.2. Preguntas específicas

- ¿Qué problemas mentales pueden desarrollar los jóvenes por el acoso escolar?
- ¿Qué síntomas caracterizan a las enfermedades mentales desarrolladas por los jóvenes que padecen de acoso escolar?
- ¿Cómo plasmar en un videojuego las señales y los síntomas de las enfermedades mentales identificadas?

## 3.3. Objetivos

### 3.3.1. Objetivo general

Elaboración de un videojuego que sirva como herramienta de conocimiento y visibilización de las principales enfermedades mentales que desarrollan los jóvenes como consecuencia del *bullying* dirigido a jóvenes ecuatorianos de 12 a 18 años.

### 3.3.2. Objetivos específicos

- Indagar sobre los problemas mentales que pueden llegar a desarrollar los jóvenes que sufren de violencia física o emocional.
- Identificar los síntomas que caracterizan a las enfermedades mentales desarrolladas por los jóvenes que padecen de acoso escolar.

- Retratar en un *serious game* los problemas de salud mental y síntomas que se generan por el *bullying*.

### **3.4. Metodología**

#### **3.4.1. Contexto y población**

El estudio se va a realizar en la ciudad de Quito-Ecuador, como parte de trabajo de titulación de la Universidad de Las Américas para la carrera de Multimedia y Producción Audiovisual. El proyecto se planifica para realizarse en el período de septiembre del 2018 a enero del 2019.

Este videojuego será enfocado a los jóvenes desde los 12 a los 18 años, tanto hombres como mujeres, desde el quintil tres al cinco, que estén dentro del mundo de los videojuegos o sepan manejar tecnología en general.

#### **3.4.2. Tipo de estudio**

El tipo de estudio a realizarse será cualitativo, partiendo ya de datos preexistentes sobre estadísticas y encuestas realizadas por organismos internacionales sobre el acoso escolar, con un alcance exploratorio y descriptivo. Exploratorio ya que se revisarán las diferentes variables que provoca el acoso y poder identificar problemas que son consecuencia de ello e indagar más sobre el tema. Descriptivo puesto que se mostrarán las diversas formas de acoso que se sufre y las formas en que esto afecta al comportamiento de un individuo como depresión, ansiedad, falta de sueño, etc., a través de un videojuego.

#### **3.4.3. Tipo de análisis**

Se parte de una investigación previa y datos ya comprobados estadísticamente de las personas que sufren de *bullying* y cifras establecidas de acuerdo con el tipo de acoso que se sufre como violencia física, verbal, presión social, *cyberbullying*, etc.

En el proyecto primeramente se busca la información referente a problemas de salud mental. Abarcar los diferentes tipos de depresión, ansiedad, problemas en el sueño y demás sintomatologías de forma más profunda, buscando los fundamentos básicos que los causan y cómo es la detección de estos problemas.

El segundo paso es plantear e indagar una forma de contar estos problemas sin exagerar o minimizar las circunstancias. El cómo atraer a las personas para que sea una forma informativa de qué sucede con la salud mental de otros y también que permita empatizar con las personas que sufren de acoso, no como medio de salida, sino como una forma de ir confrontando los problemas de la mejor manera.

Los objetivos de manera específica son:

- Indagar sobre los problemas mentales que pueden llegar a desarrollar los jóvenes por el acoso.
- Identificar acerca de los síntomas que caracterizan a las enfermedades mentales desarrolladas por los jóvenes que padecen de acoso escolar.
- Retratar en un *serious game* problemas de salud mental.

Correspondiendo al desarrollo del juego se tienen los siguientes procesos a seguir:

- Preproducción, en la que se plantea el estilo visual, el contenido del guión dentro del videojuego, la animática o *storyboard* y la banda sonora para cada uno de los niveles que existan.
- Desarrollo, en el cual se generan los personajes en 3D, niveles, se proponen escenarios, personajes no jugables, elementos dentro del juego, efectos especiales, enemigos, implementación del motor del videojuego, generación de animaciones a modo de cinemáticas, y codificación de funciones del videojuego.



- Fase de prueba Alpha será la primera prueba de funcionamiento general del juego, medir la estabilidad de este en el sistema operativo y corrección de errores.
- Fase de prueba Beta es la finalización de elementos faltantes en el videojuego. Corregir pequeños errores sobrantes y mejorar jugabilidad en caso de ser necesario.

## **CAPÍTULO IV**

### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

Como primera medida se propuso dos personajes con historias paralelas, pero por el hecho de ser una Demo faltaría tiempo y niveles para explicar cada una de las historias, por ello la idea se cambió. Se mantuvo la idea de un personaje secundario que representa la contraparte del protagonista, pero en este caso que haga a modo de compañía del personaje principal, que recorre ciertos lugares que reflejan sus terrores ocultos por la violencia que ha sufrido.

La jugabilidad se mantuvo siendo un *side scroller* con ciertos espacios más amplios que otros. Los enemigos en primera medida iban a ser centinelas fijos, pero se mejoró para que sean enemigos que persiguen al personaje mientras recorre el mapa. Se pueden establecer en tres espacios definidos la creación y desarrollo del videojuego, siendo el primero los conceptos visuales y la historia. Segundo: la creación de escenarios varios y personajes. El tercero se relaciona a aspectos de jugabilidad y programación con *blueprint* dentro del motor del juego para inteligencia artificial y diversas interacciones.

#### **4.1. Conceptos Iniciales**

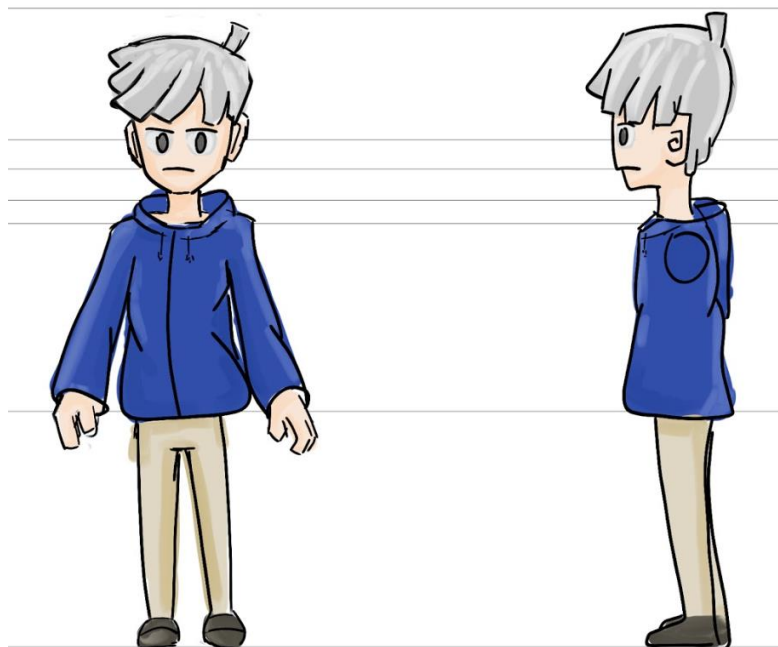
##### **4.1.1 Primeras Ideas de Personajes**

Originalmente el personaje se lo proponía como un chico con capucha, que no iba a tener en sí un rostro, era color negro con ojos blancos, puesto que se tenía planeado un juego con luces y sombras que se descartó para tener un mayor flujo de jugabilidad (ver figura 14).



*Figura 14.* Primer concepto de personaje sin conceptos previos. Hecho en Maya 2017 y renderizado en Unreal Engine.

Como se muestra anteriormente, el personaje carecía en general de actitud hasta cierto punto, y no se podía tan fácilmente visualizar en espacios por el mismo hecho del uso de capucha en entornos oscuros. Con eso en mente se desarrolló el concepto del protagonista que sea más claro e identificable (ver figura 15)



*Figura 15.* Reconceptualización de personaje. Hecho en Adobe Photoshop, Definición de personaje y colores a usar.

Aparte de la nueva creación del personaje principal del juego, se reformuló al

personaje paralelo que se planeaba, siendo ya un compañero que acompañe al personaje principal en la travesía, siendo un reflejo de la oscuridad del personaje. Se lo realizó tomando en cierto ejemplo el camaleón. Dando como segunda intención mostrar que las personas con problemas en su vida llegan a mimetizarse con sus alrededores para esconderse y de sus problemas (ver figura 16).



Figura 16. Personaje Secundario. Hecho en Adobe Photoshop, inspirado en un camaleón

#### 4.1.2 Conceptos de Enemigos

Se propuso una lista variada de diferentes enemigos que representan cada problema psicológico que deja el *bullying*. El terror hacía salir de un lugar en el que uno se siente seguro, su zona de confort (ver figura 17). El odio a uno mismo, representado como entes sin rostro definido con una boca en su vientre, por el hecho que uno se devora desde adentro (ver figura 18).



*Figura 17.* Enemigo de escondite. Hecho en Adobe Photoshop, representa el temor por salir de algún sitio.



*Figura 18.* Enemigo persecutor. Hecho en Adobe Photoshop, representa el odio propio.

Fuera de estos enemigos, se crearon demás conceptos de enemigos, muchos de ellos, representando demás problemas mentales causados por el *bullying* y cómo estos afectan en la vida de la persona. (ver figura 19 y 20)



*Figura 19.* Concepto de enemigo sombra. Hecho en Photoshop, que refleja el dolor interno de la persona.



*Figura 20.* Concepto de arácnido. Hecho en Adobe Photoshop, representa a la depresión.

### 4.1.3 Uso de máscara

Se crearon diversos escenarios en los que se implementarían máscaras, y cada una con un determinado poder, que le permite combatir a sus miedos y avanzar en el mundo de los problemas mentales que tiene el protagonista. En la Demo se probará la máscara de la invisibilidad, que permite al personaje pasar desapercibido por delante de enemigos. (ver figura 21).



*Figura 21.* Concepto de máscara. Hecho en Adobe Photoshop, da al personaje el poder la invisibilidad.

## 4.2. Conceptos *In Game*

### 4.2.1. Personajes principales y Secundarios con animaciones

En base al desarrollo del guión del juego, se cambiaron ciertos aspectos cosméticos del personaje principal, manteniendo en gran medida las ideas de los colores del personaje, pero en el caso del personaje principal se quería denotar golpes o heridas sufridas como consecuencia de la violencia escolar por la que sufría. Se mantuvo una estética simple, evitando el realismo y aspectos un poco más estilizados en el cabello y el personaje en general (ver figura 22). Además de esto, el personaje al ser bípedo se optó por usar animaciones varias de Mixamo, ahorrando tiempo de manera que se puede priorizar en aspectos técnicos de jugabilidad.



*Figura 22.* Personaje principal. Creado con Maya, Zbrush y texturizado en Substance Painter

En general, siguiendo los conceptos previos de los enemigos y personajes secundarios, el personaje camaleónico que lo acompaña fue creado con algunos cambios de igual manera estéticos y para que tenga la funcionalidad de iluminar en cierta medida al personaje principal cuando lo esté acompañando (ver figura 23). Este personaje al ser un personaje que se mueve por el aire, independientemente de las físicas, a modo de fantasma se hizo un rig y animaciones manualmente usando Maya.

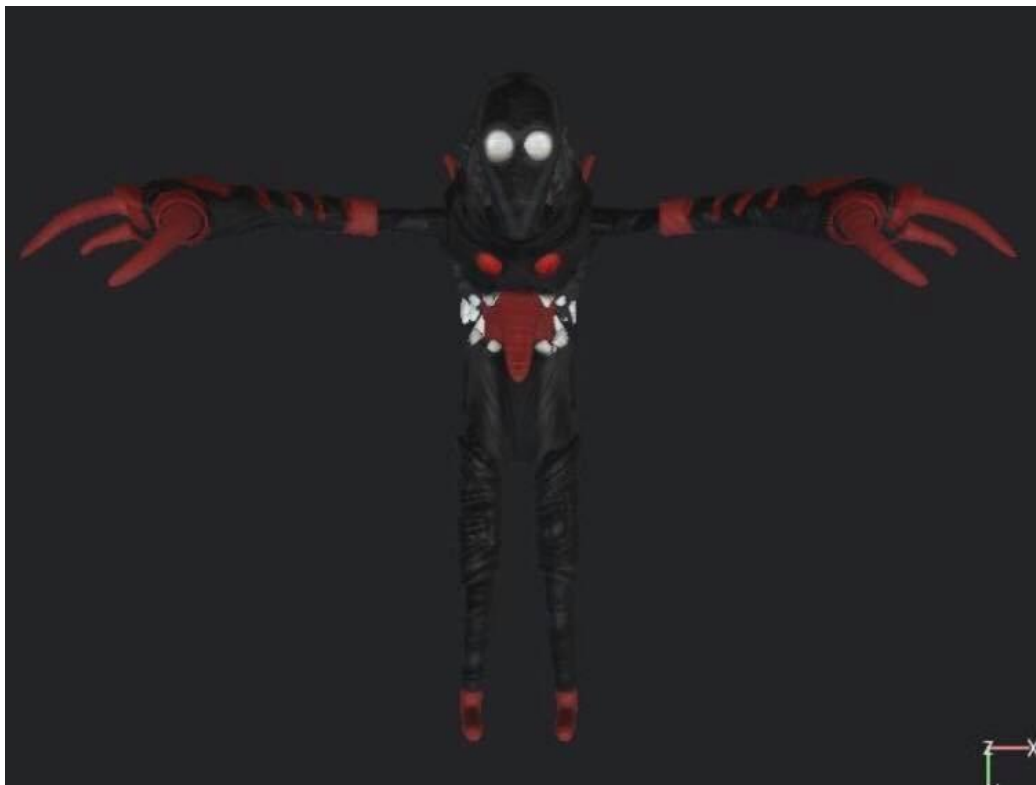


*Figura 23.* Camaleón. Creado con Maya, Zbrush y texturizado en Substance Painter



Referente a los enemigos se realizaron dos modelados en concreto, el primero es el enemigo que representa al odio por uno mismo. (ver figura 24). Que de igual manera al ser bípedo se usó animaciones de Mixamo ya que permite un mejor control para la posterior programación de enemigo y sus interacciones con el protagonista.

El otro enemigo usado dentro de la demo del videojuego es un enemigo rotador, que sirve a modo de centinela, que representa a la aversión por salir de la zona de confort de alguien. El rig y la animación fueron creados manualmente ya que es un personaje antropomorfo entre parte humana dentro de un cuenco. El personaje mueve los brazos y cabeza, pero flota y gira sobre él mismo (ver figura 25).



*Figura 24.* Enemigo del odio. Creado en *Zbrush* y texturizado en *Substance Painter*



Figura 25. Enemigo Rotador. Creado en Zbrush y texturizado en *Substance Painter*

#### 4.2.2. Escenarios y entornos

Se crearon 4 diferentes entornos, cada uno representa algún pasaje en la vida del personaje y los problemas que este tiene. Dentro de estos niveles tendrán en común los aspectos usados para la vegetación y escenarios con uso de elementos naturales. Para la realización del césped se usó una textura en alfa con el perfil de césped, creando los colores dentro de los nodos de material del motor de Unreal y colocarlo en un plano como material *masked* pudiendo modificar los colores como estancias de material (ver figura 26).



Figura 26. Ejemplo de alfa utilizado para la creación de césped en nivel.

## Escuela

Siendo el colegio donde empezaría todos los problemas del personaje, siendo 4 aulas donde se muestra algunas formas y consecuencias del *bullying*. Seguido además con una estatua del personaje siendo invadido por ramas. En este escenario es donde se une a la aventura el personaje camaleónico. Este nivel en particular es relacionado a familiarizarse con los controles del juego. (ver figura 27 y 28)



Figura 27. Ejemplo de aula. Creado en Maya, texturizado en *Substance Painter* y *Susbtance Designer*.



Figura 28. Estatua de personaje en patio destruido de colegio. Modelados creados en Maya, texturizado en *Substance Painter*.

## Altar

Para este nivel se decidió adquirir un componente del *market* de Epic Games llamado *Cartoon Water Shader*, creado por Kloki. Consiste en diversos estilos de *shader* para el agua, que en este nivel se usa junto con cascadas. Evitando usar materiales para simular agua y se tenga una mejor definición del entorno que representa un pequeño cambio en la vida del personaje y la adquisición de la primera máscara que le ayudará a sortear el nivel siguiente. (ver figura 29).



Figura 29. Cascada del escenario y máscara. Modelados creados en Maya y texturizados en *Substance Painter*

## Laberinto

Para este nivel se usará fundamentalmente la máscara, ya que permitirá que el personaje se haga invisible y pueda cruzar a través de los diversos enemigos que se encuentran en el escenario. La vegetación del fondo se los adquirió con el componente de *Stylized Mountain Landscape* de AleksandreIvanov. El hecho que se necesitaba elementos fácilmente comprimibles con LOD (*Level Of Development*) en distancias lejanas, ayudando al rendimiento del nivel ya que, al usar mallas en sí, como lo son las paredes del laberinto junto con sus colisiones, ya genera bastante trabajo a la máquina. Además, ayudando a ahorrar tiempo en desarrollo manual de LOD's desde el propio programa de Maya en árboles y

piedras (ver figura 30).



*Figura 30.* Laberinto con enemigos. Modelados de Paredes y elementos principales en Maya y texturizado en *Substance Painter*.

## **Catedral**

Este nivel presenta uno de los primeros jefes dentro del juego, el enemigo del miedo. En este nivel existen elementos propios creados para denotar y recrear el interior de una iglesia normal, pero rinde culto a dicho enemigo (ver figura 31). Este nivel en específico se pretende dar uso a la oscuridad y a las antorchas como elemento que se pueda interactuar. De igual manera el material utilizado para el suelo viene a ser materiales creados en *Substance Designer*. En este nivel se da prioridad a las partículas de las antorchas y de fragmentos de luces que sobrevuelan el ambiente oscuro del lugar, todas estas partículas creadas con el propio *Particle System* de Unreal (ver figura 32).

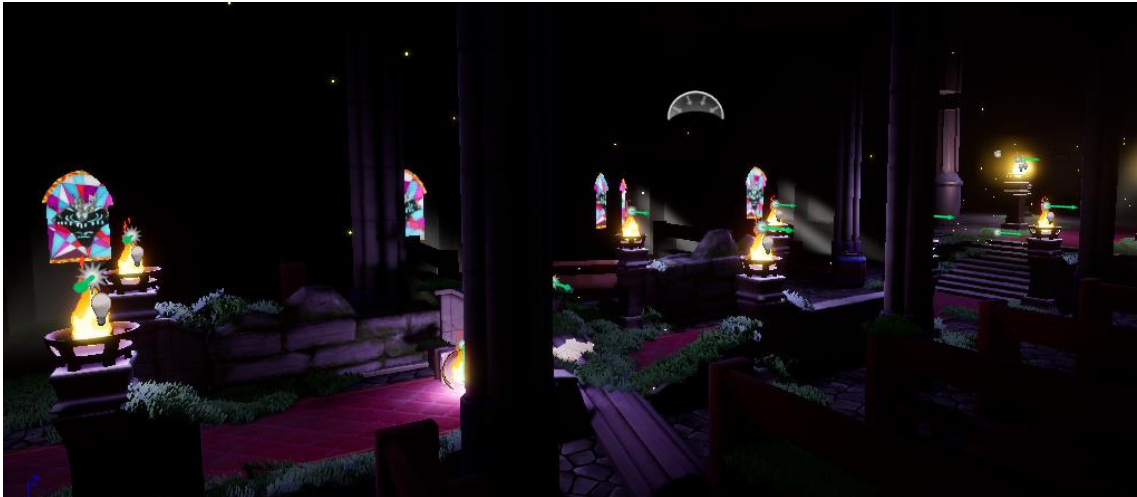


Figura 31. Diseño interior de Catedral. Modelado en Maya, Zbrush y texturizado en *Substance Designer*.

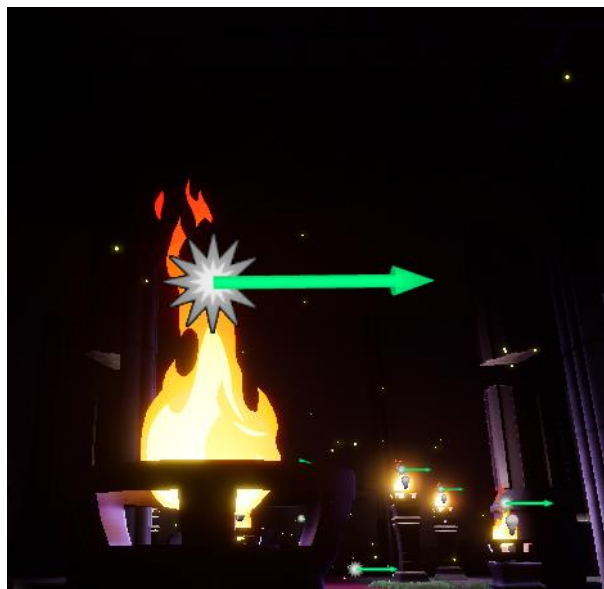


Figura 32. Ejemplo de antorcha y partículas flotando. Creación en Unreal – *Niagara Particle System*.

### 4.3. Programación

#### 4.3.1 Diseño de la A.I.

El fin del desarrollo y significado de los personajes permitió que el desarrollo dentro del motor de videojuegos, que en este caso se trata de *Unreal Engine 4*,

diera inicio. El primer desafío por superar se trató de la inteligencia artificial de los enemigos o por sus siglas en inglés *A.I.* (ver figura 33).



Figura 33. Primer acercamiento a la A.I. Creado en *Unreal Engine 4*.

Puesto que el proceso de programación inició antes que la producción de personajes se utilizó en un principio los *assets* que *Unreal Engine* trae por defecto. El primer intento de crear una A.I dio como resultado un personaje que era capaz de percibir al jugador, y una vez que entre dentro de su campo de visión este personaje perseguiría al jugador hasta que su línea de visión se vea interrumpida (ver figura 34).

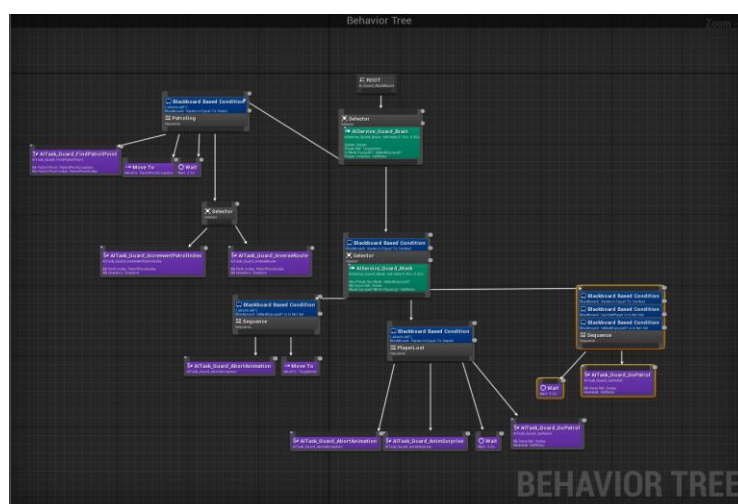


Figura 34. Árbol de comportamiento para la inteligencia artificial.

La forma en la que la inteligencia artificial funciona dentro de *Unreal Engine* es que a esta se le asigna un controlador. En el caso del personaje que va a ser controlado por el jugador este recibe *inputs* o comandos que son ingresados por la persona que se encuentra jugando, sin embargo, para la inteligencia artificial se necesita que la computadora sea quien decida qué *inputs* debe ingresar.

Al controlador de los peones que usan inteligencia artificial se le asigna un “cerebro” que es el que decide qué acción debe tomar el personaje. Este “cerebro” funciona mediante un árbol de comportamiento, el cual usa una jerarquía dando prioridad a las tareas de izquierda a derecha, es por eso que el orden es sumamente importante a la hora de decidir qué tarea es la que se va a ejecutar primero.

#### 4.3.2. Mecánicas de los enemigos

Después de entender el funcionamiento de la inteligencia artificial se tuvo que decidir sobre las habilidades que los enemigos van a tener. Al inicio se optó por definir las habilidades de los enemigos que funcionarán como “guardias”. Estos tienen la habilidad de percibir al jugador, si este está portando o no una máscara, y finalmente calcular la distancia entre los enemigos y el jugador para de esa manera oscurecer la pantalla (ver figura 35), entre más cerca esté el jugador a los enemigos la pantalla se oscurecerá más.

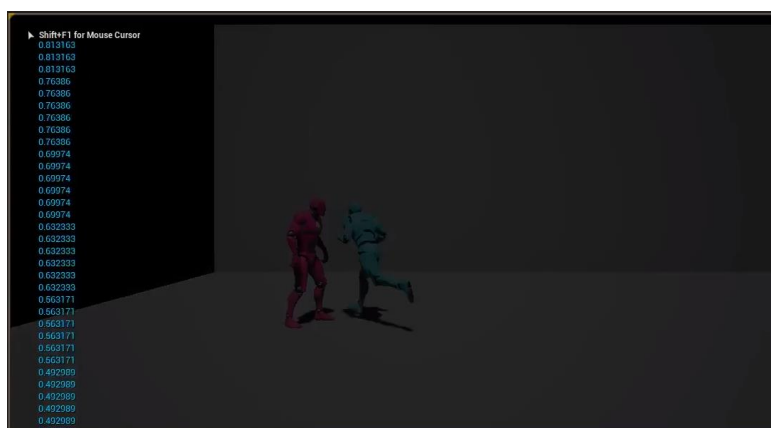


Figura 35. Primera versión de las habilidades de los enemigos.



## Rutas de patrullaje

Después de otorgar a los enemigos su primera habilidad lo siguiente era crear para ellos rutas de patrullaje. Esto fue conseguido gracias a los árboles de comportamiento, obviamente se podría haber optado por mover a los enemigos entre 2 puntos en el mundo, pero se necesitaba más que eso. Para desarrollar esta habilidad se necesitó de un *Blueprint* adicional. Los *Blueprints* son la manera de almacenar y programar información dentro de *Unreal Engine*, para este caso en particular el *Blueprint* almacena puntos en el mundo, los cuales usan vectores para determinar la ubicación de estos. Dichos puntos son usados como rutas de patrullaje para los enemigos, y otorgan la posibilidad de asignar la misma ruta a varios personajes a la vez.

## Luces

Aunque la idea de crear luces que persiguen al jugador inicio como una parte del proyecto que buscaba implementar un segundo enemigo con rutas de patrullaje se optó por convertir al *Blueprint* que contenía a las luces en un *Blueprint* con movimiento de proyectil, de esa manera las luces podrían ser creadas por un enemigo y dirigirse en línea recta, o dirigirse en la dirección que el enemigo considere oportuna dependiendo del comportamiento que se le haya programado. Las luces contenían, en su inicio, parte del código de los enemigos guardias, eran colocadas en el mundo y se les asignaba una ruta de patrullaje. Sin embargo, a diferencia de los guardias, cuando el jugador estaba cerca de las luces comenzaba a disminuir su movimiento hasta el punto de quedarse congelado en el espacio.

Esta mecánica de congelamiento fue la segunda que se definió para un enemigo y requirió investigación ya que para lograrlo hay que especificar qué elemento es el que se desea reducir su velocidad (ver figura 36). Pero al hacerlo las partes que hayan sido programadas usando tiempo demorarán más en completarse, esto se debe a que realmente no es el movimiento el que es afectado para el jugador, más bien afecta a todo el *Blueprint* que lo contiene.



Figura 36. Luces que detectan al jugador.

## Boss

Al igual que las luces, la idea de un *Boss* primero fue vista como un enemigo más, del cual habría copias dentro del mundo, sin embargo, se optó por convertirlo en el *Boss* final del juego. Para lograrlo se usó nuevamente un árbol de comportamiento, el cual contiene una variable de verdadero y falso que es activada por un volumen que se encuentra dentro del mundo, de esta forma se asegura que la inteligencia artificial no consuma recursos innecesarios y sea eficiente. A diferencia de los otros enemigos el *Boss* si puede ser eliminado, por lo cual se debió idear la forma en la que el jugador pudiese ganar la partida.

El *Boss* hace uso de antorchas que son ubicadas en su *Stage* de esta forma se determina la vida de este, cada antorcha representa un punto de vida, y cuando el jugador elimina a todas las antorchas el enemigo se retira (ver figura 37).



Figura 37. Boss final del juego.

## Laberinto

El laberinto que se encuentra en el nivel 3 fue diseñado como una manera de probar al jugador, y además de ello de demostrar las capacidades del sistema de patrullas de los enemigos. Los guardias han sido colocados en puntos estratégicos, con el fin de complicar el paso del jugador a medida que avanza por el laberinto, además de ello se le ha asignado una ruta de patrulla individual para cada uno, pese a ello, todos comparten una característica en común que es perseguir al jugador en cuanto este entra dentro de su campo de visión, y una vez perdido regresarán a su punto de patrulla (ver figura 38 y 39).



Figura 38. Guardia dentro del laberinto

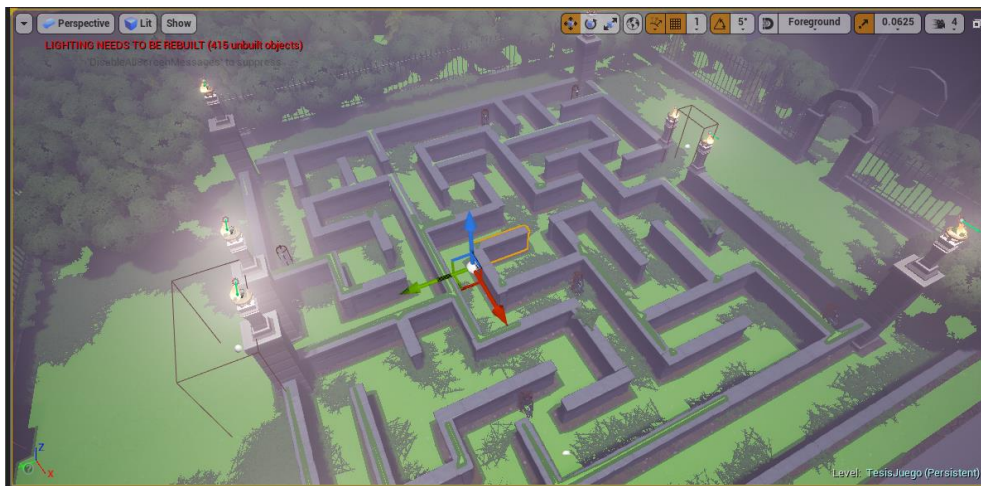


Figura 39. Laberinto y Diseño de nivel, vista aérea

Para asegurar que el jugador atravesase el laberinto de la forma en la que se ha previsto, existen volúmenes colocados en la entrada y en la salida del laberinto, estos volúmenes se comunican con el *Blueprint* del jugador ocasionando que este cambie la posición de la cámara y que se inhabilite su capacidad de salto.

Es en esta parte del juego donde las luces del mundo se apagan, con el objetivo de añadir dificultad en el laberinto, finalmente, los guardias cuando alcanzan al jugador desatan una secuencia en donde el jugador muere, y reaparece en el punto de guardado previo al momento de su derrota.

### Estados de los enemigos.

Desde los enemigos que se desempeñan como guardias, luces y hasta el *Boss* comparten una única característica en común, todos usan dentro de su programación una lista que contiene los comportamientos de cada uno. En el caso de los guardias, estos tienen 3 estados, Patrulla, combate y finalmente Pérdida, que se desata cuando el jugador ha sido perdido de vista. Las luces comparten esas mismas características, sin embargo, el *Boss* solo tiene 2 estados que son, combate, y herida (ver figura 26).

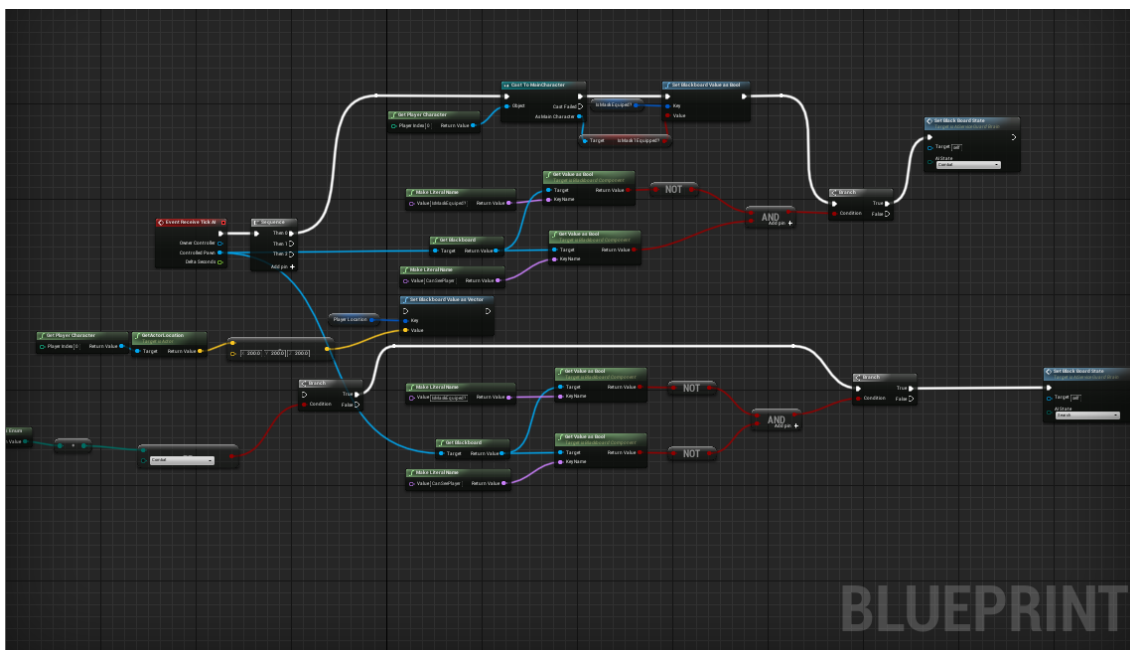


Figura 40, “Cerebro” de enemigo.

## Sonorización

En este aspecto, los efectos de sonido tales como pasos, sonidos ambientales o sonidos de enemigos y demás son proporcionados por la librería de sonido *zapsplat.com*. Existen las siguientes licencias según *zapsplat* (s.f.):

- *Attribution*: Que se debe dar crédito a la página o autor si se usa sonidos o música, pero se puede evitar esto si se realiza una donación que puede ser mensual o anual.
- *CC0 Creative Commons*: Menos del 1% de los efectos utilizados se rigen bajo esta licencia. Licencia que permite hacer de uso público para el uso que se le desee dar (*Creative Commons*, s.f.).

Bajo este aspecto, a continuación, se enumera los efectos de sonidos utilizados dentro del presente proyecto y su número de serie:

- 19230. Gate close or open. Por *zapsplat* – Licencia Attribution  
<https://www.zapsplat.com/music/gate-open-or-close-metal-bolt-scrape-along->

concrete-ground-2/

- 26259. Achievement chime. Por zapsplat – Licencia Attribution  
<https://www.zapsplat.com/music/game-sound-designed-achievement-chime-tone-16/>
- 28148. Horror creature growl 002. Por zapsplat – Licencia Attribution  
<https://www.zapsplat.com/music/monstercreature-growl-2/>
- 30542. Waterfall small multti step. Por zapsplat – Licencia Attribution  
<https://www.zapsplat.com/music/small-multi-step-waterfall-2/>
- 30567. Single footstep, barefoot on flat cardboard sheet 7. Por zapsplat – Licencia Attribution  
<https://www.zapsplat.com/music/single-footstep-barefoot-on-flat-cardboard-sheet-7/>
- 31403. Dark, burst, magic spell whoosh. Por zapsplat – Licencia Attribution.  
<https://www.zapsplat.com/music/dark-burst-magic-spell-whoosh/>

Conjuntamente se utilizaron canciones que fueron adquiridas en la plataforma de *Epic Games, Mega Game Music Collection* por *MuzStation Game Music*, bajo la licencia de *Creative Commons*. Se utilizó el álbum *Scary and Mystical* que llevan algunas canciones siendo estas las mencionadas a continuación junto con su dirección de previsualización en *SoundCloud*.

- *Scary Theme 1 – Scary Theme 4 – Evil is near*. Por *MuzStation Game Music*.  
<https://soundcloud.com/muzstation-game-music/scary-mystical-music-full-preview?in=muzstation-game-music/sets/mega-game-music-collection>

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

Desde el inicio del proyecto se ha visto un cambio constante desde las primeras ideas de crear dos personajes paralelos, para centrarse más en la jugabilidad y el aspecto estético. Del mismo modo, muchos elementos se pudieron adquirir para ayudar en los plazos de tiempo que eran apretados y mayormente se lo dedicó a la programación general de los niveles y a resolución de elementos que faltaban dentro de los entornos.

Aparte del cambio de ideas, se identificó de mayor forma cómo poder mejorar el rendimiento de un juego en general, al aplicar los conceptos sobre textura, correcta iluminación y limpieza de malla que permita un flujo de trabajo que se estructura de mejor manera a la hora de crear un videojuego y sirve en gran medida al ahorro de trabajo.

Debido a problemas de índole de programación y problemas con el motor en general se dejó de lado algunos conceptos de enemigos, siendo estos por el tiempo que se consume para la resolución de un rig que función de acuerdo con lo que requiere Unreal, en el caso del jefe araña, que la complejidad del rig lo hizo bastante complicado al momento de probar dentro del juego.

Las opciones de diálogos no se utilizaron al final, para cambiarlo con pequeñas cinemáticas que sirvan de enganche con la persona que juegue, y no requiera de mayores explicaciones para entender la temática y problemática de este producto. Que en cierta medida es debido a la complejidad del tema de diálogos y por los posibles errores que se den en el proyecto al usar *Level Streaming* que ayuda a cargar los niveles y pueda resultar en *bugs* o errores si se incluyen los diálogos en el mismo producto, cierto es que este hecho disminuye en cierta medida la duración del juego.

## 5.2. Recomendaciones

Aspecto fundamental que se tiene que tomar en cuenta a la hora de crear un videojuego es la temática y la historia principal en torno a la cual girará el mundo del personaje principal. Si bien es cierto a la par se debe definir concretamente la jugabilidad y los aspectos técnicos que tendrá el juego para no ser incluidos posteriormente y que cumpla una función útil dentro de la jugabilidad.

Definir el arte y mínima estética que se quiere seguir a modo de biblia de diseño, para que en el momento de realizar los modelados o diseños ya se tenga un concepto más definido del resultado al que se quiere llegar. Algunos elementos si son simples pero estéticos pueden funcionar perfectamente.

Tomar en cuenta que la música y los efectos de sonido que se utilicen ayudarán a una mejor inmersión con los jugadores, siendo la mitad del producto tener canciones y efectos de sonido que empaten con lo que se ve en pantalla a lo que se escucha.

Al ser un trabajo en conjunto siempre es bueno definir responsabilidades y tareas a cumplir por cada una de las partes del grupo de trabajo. De igual manera cada uno debe supervisar que se cumpla un cronograma mínimo de actividades para tener tiempo posterior en caso de que se necesite corregir distintos aspectos del videojuego.



## REFERENCIAS

- Anderson,C., Gentile,D., Buckley,K. (2007). *Violent Video Game effects on children and Adolescents: Theory, Research, and Public Policy [Efectos violentos del videojuego en niños y adolescentes: teoría, investigación y política pública]*. Nueva York, Estados Unidos: *Oxford University Press*.
- Carmona, A. (Febrero, 2014) *RETRO 'Mortal Kombat', el inicio de la saga de lucha más sangrienta jamás creada [Análisis]*. Zonared. Recuperado de: <https://www.zonared.com/analisis/analisis-retro-mortal-kombat-1-arcade/>
- Carracedo, Y. (Octubre, 2013). *Videojuegos. ¿nueva herramienta terapéutica?*. Ortofon. Centro de Logopedia, Psicología Clínica y Psicopedagogía. Recuperado de <https://www.logopediapsicologia.com/logopedia/videojuegos-nueva-herramienta-terapeutica/>
- Carrozzo,J. (2012). *Bullying en la escuela: Interrogantes y Reflexiones*. En Benites,L., Carrozzo,J. Horna,V., Palomino,L., Salgado,C., Uribe,C., Zapata,L. (Ed.), *Bullying y convivencia en la Escuela. Aspectos Conceptuales, aplicativos y de investigación* (11-35). Lima, Perú: Observatorio sobre Violencia y Convivencia en la Escuela.
- Creative Commons. (s.f). *CC0 1.0 Universal-Ofrecimiento al Dominio público*. Recuperado de <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.es>
- Decision making is at the heart of Detroit: Become Human [Tomar decisiones es el corazón en Detroit: Hazte Humano] (Mayo, 2018). *Press Reader*. Recuperado de <https://www.pressreader.com/uk/games-tm/20180517/282084867441655>
- Dimovski, D. (Mayo, 2009). *Guest Review: Flower (PS3) [Opinión del huésped: Flores]*. *SideQuesting*. Recuperado de <http://www.sidequesting.com/2009/05/guest-review-flower-ps3/>
- Flores,R. y Orellana,M. (2012). *TIC: un reto para adolescentes y padres*. Barcelona, España: Universitat Jaume I.
- Gamarra, G (Octubre, 2016) *Atari 2600: La primera consola de videojuegos que*

- marcó una época* [Análisis]. *Professional Review* Recuperado de: <https://www.profesionalreview.com/2016/10/30/atari-2600-primera-consola-videojuegos/>
- García, J (Mayo, 2015) *The Witcher 3: Wild Hunt [El brujo 3: Cacería Salvaje]. La aventura más grande jamás jugada* [Análisis]. IGN. Recuperado de: <http://es.ign.com/the-witcher-3-ps4/93363/review/the-witcher-3-wild-hunt-analisis-para-ps4-one-y-pc>
- García, P (Abril, 2018) *Análisis de Hellblade: Senua's Sacrifice [Sacrificio de Senua] Las batallas más duras se luchan en la mente.* [Análisis]. Eurogamer. Recuperado de: <https://www.eurogamer.es/articles/hellblade-senuas-sacrifice-analisis>
- Gil, A. (2009). Género, TIC y videojuegos. Barcelona, España: Editorial UOC
- Healey, J. (Ed.). (2011). *Dealing with bullying. [Tratando con el acoso]*. Nueva Gales del Sur, Australia: *The Spinney Press*.
- Kallin, Dan. (2013). *Characters in Roleplaying Games A study of the bond created between player and character.*[*Personajes en Juegos de rol Estudio del vínculo creado entre jugador y personaje*] Recuperado de: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:629655/FULLTEXT01.pdf>
- Márquez, R. (Marzo, 2018). *Análisis de A Way Out: si sólo puedes jugar a algo en todo 2018, que sea a esto* [Análisis]. Vidaextra. Recuperado de <https://www.vidaextra.com/analisis/analisis-de-a-way-out-si-solo-puedes-jugar-a-algo-en-todo-2018-que-sea-a-esto>
- McKee, R. (2013). *Substance, Structure, Style, and the Principles of Screenwriting [Sustancia, estructura, estilo y los principios de la escritura de guiones]*. Recuperado de: [http://www.apinnovationsociety.com/apinnovationportal/uploads/funding\\_proposal/5ae9b4367eb89\\_1525265462.pdf](http://www.apinnovationsociety.com/apinnovationportal/uploads/funding_proposal/5ae9b4367eb89_1525265462.pdf)
- Ministerio de Educación. (2015). Una mirada en profundidad al acoso escolar en el Ecuador. Violencia entre pares en el sistema educativo. Recuperado de: [https://www.unicef.org/ecuador/acoso\\_escolar\\_final002.pdf](https://www.unicef.org/ecuador/acoso_escolar_final002.pdf)
- Morales, C. E. (Julio - Diciembre, 2011). *El videojuego y las nuevas tendencias que presentan al mercado de la comunicación.* Anuario Electrónico de

- Estudios en Comunicación Social "Disertaciones", 4 (2),36-54
- Olweus D. (1994). *Bullying at School [Acoso en la escuela]*. En Huesmann L.R. (Ed) *Aggressive Behavior. The Plenum Series in Social/Clinical Psychology [Comportamiento agresivo. La serie Plenum en Psicología Social / Clínica]* (97-130). Boston, Estados Unidos: Springer.
- Ordoñez,C., Mogrovejo,J. ,Peralta,P., y González, N. (2 de Julio de 2017). El bullying, contextualizado en dos unidades educativas básicas del cantón de Santa Elena - Ecuador. 5(2), 78-83. Ciencias Pedagógicas e Innovación. doi:<http://dx.doi.org/10.26423/rcpi.v5i2.177>
- Observatorio de los Derechos de la Niñez y la Adolescencia. (2010). Encuesta Nacional de la Niñez y Adolescencia de la Sociedad Civil. Recuperado de: [https://www.unicef.org/ecuador/Encuesta\\_nacional\\_NNA\\_siglo\\_XXI\\_2\\_Part\\_e2.pdf](https://www.unicef.org/ecuador/Encuesta_nacional_NNA_siglo_XXI_2_Part_e2.pdf)
- Pazos, D (2016) *Análisis de Firewatch El triunfo de la coherencia.[Análisis]*. Eurogamer. Recuperado de: <https://www.eurogamer.es/articulos/firewatch-analisis>
- Penalva, J (Diciembre,2016). *NES Mini, análisis: perfecta emulación de clásicos de Nintendo hasta en la necesidad de sentarte a 1 metro del televisor [Inside]*. Xataka. Recuperado de: <https://www.xataka.com/analisis/nes-mini-analisis-perfecta-emulacion-de-clasicos-de-nintendo-hasta-en-la-necesidad-de-sentarte-a-1-metro-del-televisor>
- Pörhölä, M. (2010). *El acoso. Contextos, consecuencias y control*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Romero,V., Prado,V. (2016). *La influencia del bullying en la autoestima de los adolescentes*. Calidad de vida y Salud, 9(1), 2-12.
- Salgado,C. (2012). Revisión de las investigaciones acerca del bullying. Desafíos para su estudio.Lima,Perú:
- Sharp, S., Smith, P. (1994) *The problem of the School Bullying [El problema del acoso escolar]* En Sharp,S., Smith, P. (Ed.)., *School Bullying: Insights and Perspectives [Acoso escolar: ideas y perspectivas]* (1-20). Routledge, Londres:

- Soutullo, Esperón, César. (2005) *Depresión y enfermedad bipolar en niños y adolescentes*. Navarra, España: EUNSA.
- Tamburro, P. ( Julio, 2016). *Inside's Ending Explained: Our Theory On the Limbo Sequel's Brain-Bending Conclusion [Explicación del final de Inside: Nuestra teoría sobre la Conclusión de la secuela del Limbo]*. Mandatory. Recuperado de <http://www.mandatory.com/culture/1005759-insides-ending-explained-theory-limbo-sequels-brain-bending-conclusion>
- Ubieto, J. R. (Ed.). (2016). *Bullying: una falsa salida para los adolescentes*. Barcelona, España: NED
- Vasconcellos, E. (2007) DOOM CLASSIC REVIEW [Análisis de Doom Clásico] [Análisis] Recuperado de: <http://www.ign.com/articles/2009/11/04/doom-classic-review>
- Velasco, J ( Agosto, 2011). *Historia de la tecnología: Pong, el videojuego que creó una industria [Análisis]* Hipertextual. Recuperado de <https://hipertextual.com/2011/08/pong-videojuego-creo-industria>
- Violent Video Games Children And Young People [Videojuegos violentos Niños y jóvenes]*. (Noviembre, 2013). UK Essays. Recuperado de <https://www.ukessays.com/essays/young-people/violent-video-games-children-and-young-people-essay.php?vref=1>
- Wolke,D., Lereya,Z. (8 de septiembre del 2014). Bullying and Parasomnias: A Longitudinal Cohort Study [Bullying y Parasomnias: un estudio de cohorte longitudinal]. *American Academy of Pediatrics* 134(4)1-7. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2014-1295>
- Wolke,D., Lereya,Z. (8 de septiembre del 2014). Bullying and Parasomnias: A Longitudinal Cohort Study [Bullying y Parasomnias: un estudio de cohorte longitudinal]. *American Academy of Pediatrics* 134(4)1-7. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2014-1295>
- Zapsplat, (s.f.). *Free sounds effects & royalty free music*. Recuperado de <https://www.zapsplat.com/license-type/standard-license/>
- Zerbino, M. (2012). *El des-precio en las relaciones pedagógicas: autoridad, fracaso y violencia en la escuela*. Itinerarios Educativos. Recuperado de

<http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/Itinerarios/article/viewFile/4243/6413>

