

tf g

memoria

**bellas artes**

2015-2016



**MENCIÓN:** Artes Visuales y Diseño

**TÍTULO:** Art Of Darkness  
Desarrollo de un videojuego independiente de acercamiento al sistema multiversal del cómic

**ESTUDIANTE:** Stoyanov Kostadinov, Kristian

**DIRECTOR/A:** Martínez Cano, Francisco Julián



**PALABRAS CLAVE:** Modelado 3D, Videojuego, Libro de Arte, Multiverso, Cómics

**RESUMEN:** Investigación sobre el mundo del cómic y su relación con los multiversos, aplicándolo al desarrollo de una demo de videojuego enfocada a convertirse en una mezcla entre ambos campos, donde el jugador podrá vivir diferentes estructuras narrativas ramificadas, tal y como sucede en los diversos planos de los cómics.  
A su vez la elaboración de un GDD y un libro de arte para profundizar en la parte procedimental y creativa respectivamente.

## Índice

pág/s.

1. Propuesta y Objetivos

6 - 6

2. Referentes

7 - 8

3. Justificación de la propuesta

9 - 9

4. Proceso de Producción

10 - 16

5. Resultados

17 - 17

6. Bibliografía

18 - 18



## **1. PROPUESTA**

Estudio del planteamiento del multiverso en el mundo del cómic y de cómo esto crea un sistema de historias ramificadas en la que los mismos personajes conviven y convergen en distintas situaciones.

Contando con este estudio, la intención será crear un GDD "Game Design Document" o guion de videojuego, que entremezcle la información obtenida del estudio previo sobre el cómic, con el mundo de los videojuegos

Tras esto, la idea general es crear una demo básica que represente la estética mezclada de ambos mundos, donde se pueda introducir una visión al juego final.

Acompañando a esto, irá un libro de arte con explicaciones sobre los personajes, sus poderes, las jerarquías dentro del mundo planteado, así como la relación con el cómic y la forma en la que se podrá volver a jugar el juego una y otra vez, experimentando estructuras narrativas ramificadas.

### **1.1 Objetivos**

- Crear la demo del videojuego que muestre las ideas planteadas a nivel estético y el mundo de fantasía propuesto
- Diseñar los personajes, elementos y escenarios en 3D para su implementación en la demo
- Maquetar un libro de arte del juego que muestre el proceso creativo, para crear un interés y una nueva visión de juego

## 2. REFERENTES

-The Witcher 3 Wild Hunt (referente procedimental)

-Bioshock (referente temático)

-Infamous 2 (referente procedimental)

-Death Note (referente temático)

-Universo Marvel

-Universo DC

-Mass Effect 3 (referente visual)

-Dead Space 2 (referente visual)

Referente temático:

Toda la investigación para crear la historia que se narra en el videojuego viene inspirada de la serie de manga (cómic japonés) Death Note, así como en los sagas de Marvel y DC que plantean una serie de planos paralelos que coexisten entre ellos.

La planificación de estos multiversos me hizo crear un breve y resumido esquema en el que diversas historias y elementos variasen cada vez que el jugador vuelva a comenzar el juego, la que se encuentra en el apartado de Proceso de Producción (Figura 5)

Referente Visual:

Como la historia del videojuego tiene lugar en un futuro lejano y tratará de ciencia ficción los dos referentes visuales más potentes han sido Mass Effect 3 (Bioware, 2012) y Dead Space 2 (Visceral Games, 2011) El primero por su estética futurista en la que se cuida mucho el detalle para crear un mundo que parezca real. El segundo, a pesar de que también se basa en el futuro, por la ambientación oscura y tenebrosa. Lo que planteo con mi proyecto en cuanto estética estaría entre éstos 2 juegos.

Referente procedimental:

Aquí entrarían una gran cantidad de videojuegos, pero los que más destacan en cuanto a estética y jugabilidad son; Infamous 2, por la libertad que proporciona el mapa y sistema de movimiento a la hora de recorrerlo casi sin restricción alguna, The Witcher 3 Wild Hunt, por su gran interés narrativo, creando un especial interés por la historia; así como la complejidad de sus puzzles y la integración de los mismos como parte del juego, y por último Bioshock el cual guarda un especial gusto por los detalles y la estética general.

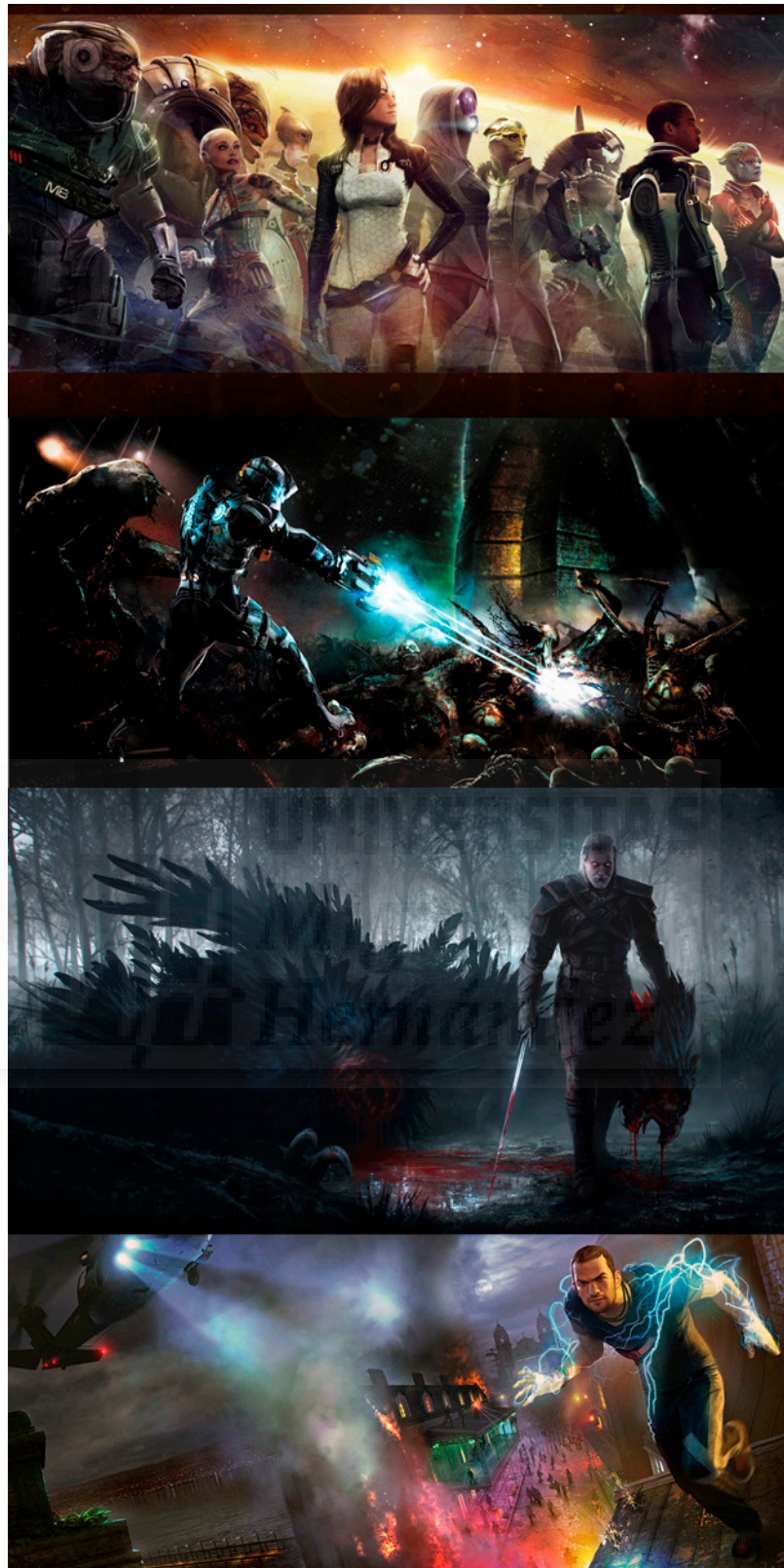


Figura 1. En orden desde arriba hacia abajo, Mass Effect 3 de EA Games y Dead Space 2 de Visceral games, The Witcher 3 de CD Project Red e Infamous 2 de Sucker Punch Productions



### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

A pesar de haber una gran cantidad de videojuegos de Rol en el mercado, que permiten elegir opciones dentro del juego y variar en mayor o menor medida la vivencia del usuario en el producto lúdico, veo la necesidad de crear uno que se ramifique, un juego que cambie el concepto de las decisiones dentro de la realidad artificial, que afectan a la historia, sino que como en los multiversos de los cómics, afectan a otros planos de existencia, según explica Mariano Abrach:

*El concepto de Multiverso en DC Comics es uno de los más interesantes y a la vez uno de los que más complicaciones generó en las historias de la editorial. Se estableció como una manera de explicar la existencia de las diferentes versiones de los personajes que se habían creado al comienzo de la Silver Age de los cómics, en la década de 1960: existían en tierras paralelas.*<sup>1</sup>

De la misma manera, pretendo explicar en el GDD como el juego que planteo, no solo cambiaría la partida por las decisiones tomadas en ella, sino que también cambiaría el juego una vez vuelto a empezar, creando así un universo paralelo distinto, que seguirá cambiando cada vez. Ésto, mas adelante, puede abrir una rama del videojuego que no solo se alimente de si mismo sino también de otros medios creando así un producto transmedia el cual podría retroalimentarse de otros médios.

Es indiscutible que existen diversos juegos que parten del mundo del cómic y nacen de las mismas estrategias, pero estos suelen ser juegos de lucha o versiones invariables de una historia determinada. A partir de aquí la idea es de realizar algo distinto, algo que mezcle realmente esos mundos, pero no de manera explícita, no con personajes ya creados o con historias ya escritas, sino usando lo más llamativo que pueden tener estas sagas; su variedad de historias, las relaciones entre sus planos y entre lo que ellos sucede, por todo esto siento la necesidad de unir estos dos elementos e intentar crear algo distinto que pueda llamar la atención del jugador o que anime a los que aún no están metidos en el mundo del juego, pero si disfrutan de la diversidad del cómic.



Figura 2. Multiverso de Spider-Man muestra todas las variaciones que ha tenido el personaje. La Mayoría de los cuales empiezan su historia de forma idéntica pero sufren una consecuencia de eventos distintos los que les hace distanciarse entre si cada vez mas.

Uno de los juegos que han empezado a profundizar en éste área es la demo o P.T. (player teaser) de Silent Hills (Hideo Kojima y Guillermo Del Toro, Konami Entertainment, 2014) el cual generó muchas expectativas por su estética terrorífica pero lamentablemente fue retirado y el proyecto cancelado.

Crear un juego que cambie cada vez que el jugador lo vuelva a jugar, sería una novedad dentro del mundo del videojuego y esto podría ayudar a crear nuevas ideas y podría servir de punto de partida para abrir un nuevo campo en el que los juegos no son para pasar su historia una sola vez, sino que pueden volver a jugarse un número X de veces antes de darlos por terminados.

"Mariano Abrach (Breve Guía Para Comprender El Multiverso DC)"<sup>1</sup>  
<http://www.batanga.com/comics/3830/breve-guia-para-comprender-el-multiverso-dc>



## 4. PROCESOS DE PRODUCCIÓN

### 4.1 Estudio

Lo primero que realicé fue una recopilación de datos, así como un estudio de los multiversos de los cómics, para centrarme en cómo se relacionan entre ellos y como afectan las decisiones entre los diferentes planos narrativos.

Una vez realizado el estudio, lo relacioné con el mundo de los videojuegos describiendo todo el conjunto en el GDD mediante un esquema incluyendo todo aquello que fuese significativo para comprender el estudio y la historia en sí.

Las cosas más destacables para entender esta demo serían; las explicaciones detalladas de todas las posibles acciones que el jugador puede realizar si así decide y como esto puede cambiar el plano la siguiente vez que juegue, el concepto del juego, género, público objetivo, número de mapas, número de NPC<sup>2</sup>'s (personaje controlado por inteligencia artificial), las misiones que va a haber, y todo aquello que sea considerado relevante.

Kurt Wagner explica el concepto de multiverso, megaverso y omniverso dentro de los cómics: *Multiverso, está compuesto de un número infinito de universos que comparten las mismas leyes físicas y las mismas jerarquías cósmicas como Eternidad, Infinito, La Muerte etc. El Multiverso Marvel incluye Tierra-616 más el resto de infinitas tierras paralelas[...] Megaverso es un conjunto de multiversos [...] Todo está dentro del omniverso y solo hay un omniverso.*

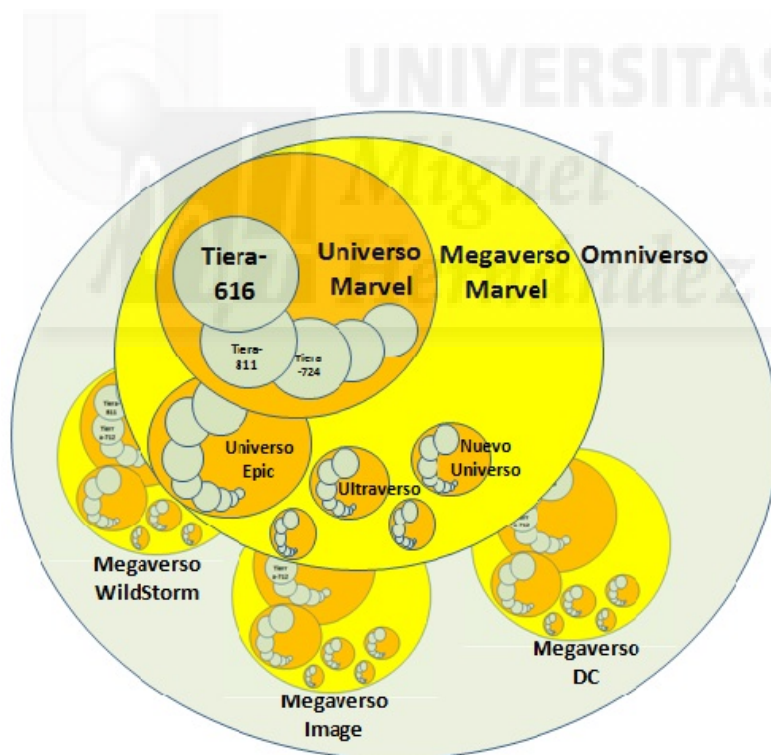


Figura 3. Jerarquía de los multiversos y megaversos dentro del omniverso. -Kurt Wagner (El Multiverso Marvel)  
[http://www.universomarvel.com.aq/?art=omniverso\\_marvel](http://www.universomarvel.com.aq/?art=omniverso_marvel)

<sup>2</sup>"NPC": Non Player Character o personaje no controlado por el jugador, sino por una inteligencia artificial.

EJEMPLO DE MISIONES QUE PUEDEN VARIAR DE FORMA ALEATORIA GENERANDO CONSECUENCIAS SEGÚN LAS DECISIONES DEL JUGADOR PARA EL JUEGO ACTUAL Y LA SIGUIENTE VEZ QUE SE INICIE UN JUEGO NUEVO.

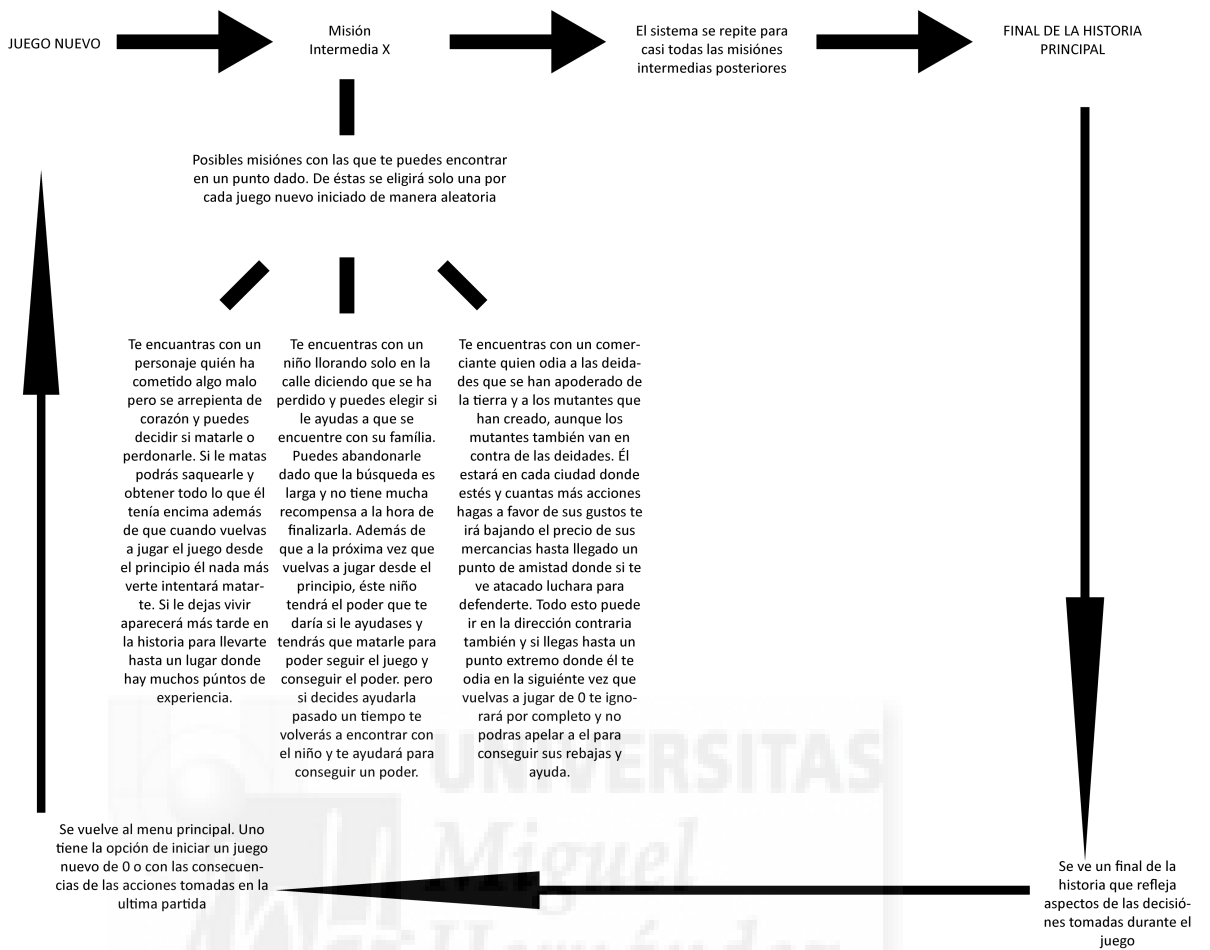


Figura 4. Un esquema que muestra de manera básica los posibles eventos que pueden ocurrir y sus consecuencias dentro de la partida actual y para la siguiente vez que el jugador vuelva a empezar el juego.

## 4.2 Modelado 3D

La construcción de la demo planteada comienza con el modelado 3D, construyendo en baja resolución en el software Autodesk Maya vértice por vértice el personaje u objeto, para asegurarse de que la malla tenga la mejor calidad posible. Una vez hecho este modelo de muy baja resolución se exporta para poder seguir trabajándolo en un software de modelado 3D como Pixologic Zbrush. Posteriormente el modelo se puede subdividir para subir su resolución y que tenga una máxima cantidad de detalle.

Una vez se tiene el modelo esculpido a alta resolución es cuando se le aplican los distintos materiales (piel, ropaje, texturas y pintura para hacerlo lo más realista posible.) Completado pues el modelo, se tienen que exportar sus materiales, texturas, mapas normales y UV para luego aplicarlas dentro del juego.

Se realiza una retopología<sup>3</sup> para que el motor de videojuego pueda renderizar el modelo en tiempo real con facilidad y una vez hecho, aplicar todo lo exportado anteriormente para que de la apariencia de un modelo de alta resolución, pero con bajo peso.



Figura 5. En orden de los modelos de izquierda a derecha; Kristian Stoyanov Kostdinov (2016), Art Of Darkness, Sylum, modelo 3D Proceso de modelado 3D y Kristian Stoyanov Kostdinov (2016), Art Of Darkness, Amok, modelo 3D Proceso de aplicar las UV, mapas normales y de desplazamiento para que un modelo de baja resolución pueda parecer uno de alta y al mismo tiempo sea fácil de renderizar en tiempo real.

"Retopología"<sup>2</sup> es el proceso que consiste en disminuir la cantidad de vértices que tiene la malla 3D para bajar su resolución y peso, se suele realizar manualmente con software como TopoGun para el máximo control sobre el resultado final o dejar que Zbrush lo realiza de manera automática ahorrando tiempo pero sacrificando cierto grado de fidelidad.

### 4.3 Animación

Una vez realizado por completo el modelo a baja resolución, se le aplica un esqueleto hueso por hueso, con una media de 65 huesos por personaje, que es el proceso llamado rigging, Para poder asociar las animaciones en el Unreal Engine 4, se deben asociar todos los huesos uno a uno según su nomenclatura para que la jerarquía sea coherente según la lógica interna del motor de videojuego y el modelo no de error a la hora de asociar animaciones al esqueleto o reutilizarlas de otro.

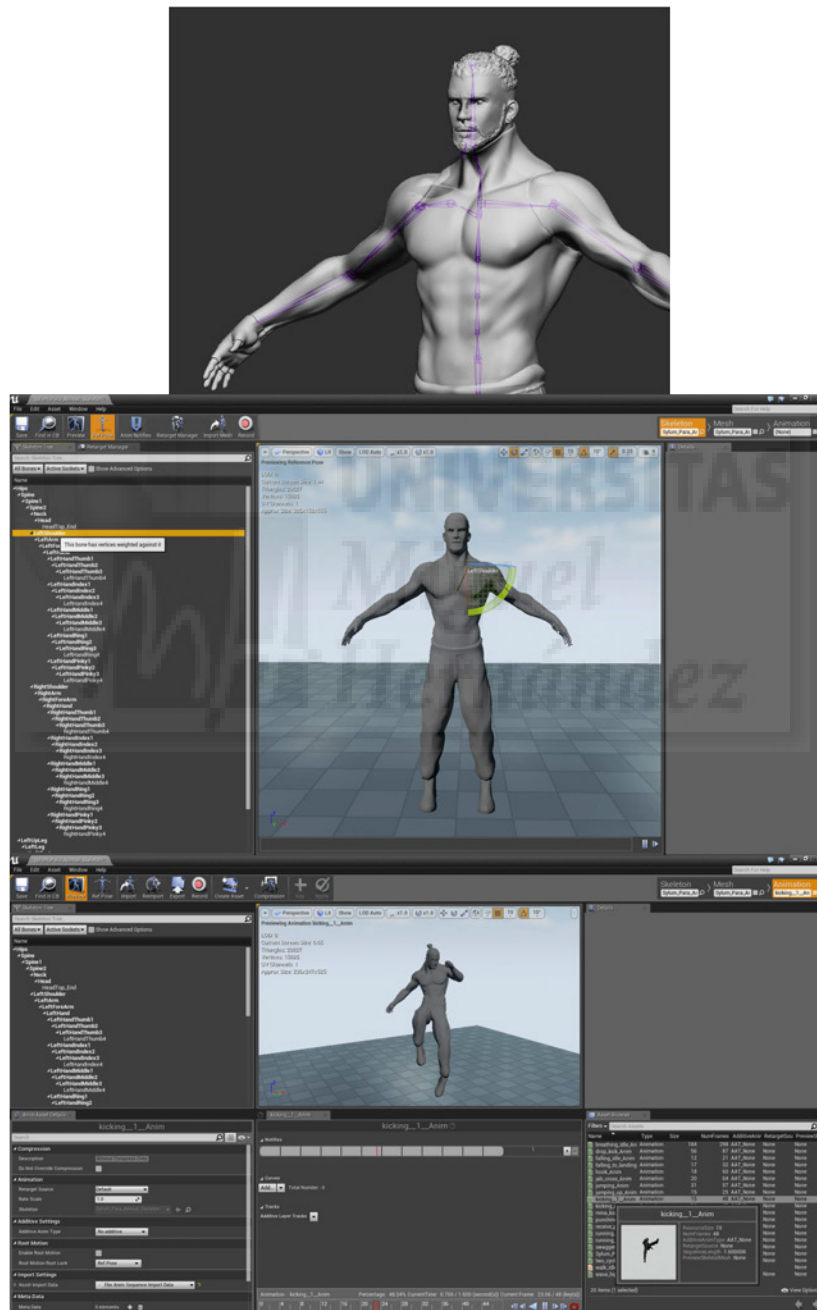


Figura 6. Proceso de aplicar huesos al modelo en Autodesk Maya, asociar huesos conocido como reatrigging y el proceso de asociar animaciones al esqueleto que creamos en nuestro modelo.

#### 4.4 Mapa y motor

Previamente y con la ayuda de Adobe Indesign, cree un plano por donde se movería el personaje y repartí los puntos donde habría enemigos, recompensas, y demás, para que me sirviese de base una vez introducido en el motor.

Para introducir dicho plano , lo convertí en un material y lo puse como planta en el interior del Unreal Engine.

Una vez dentro del programa es donde fui creando el nivel, haciendo mezcla entre edificios y terrenos creados dentro del mismo motor y modelos 3D trabajados de manera externa con otro software y que después introduje en la demo.

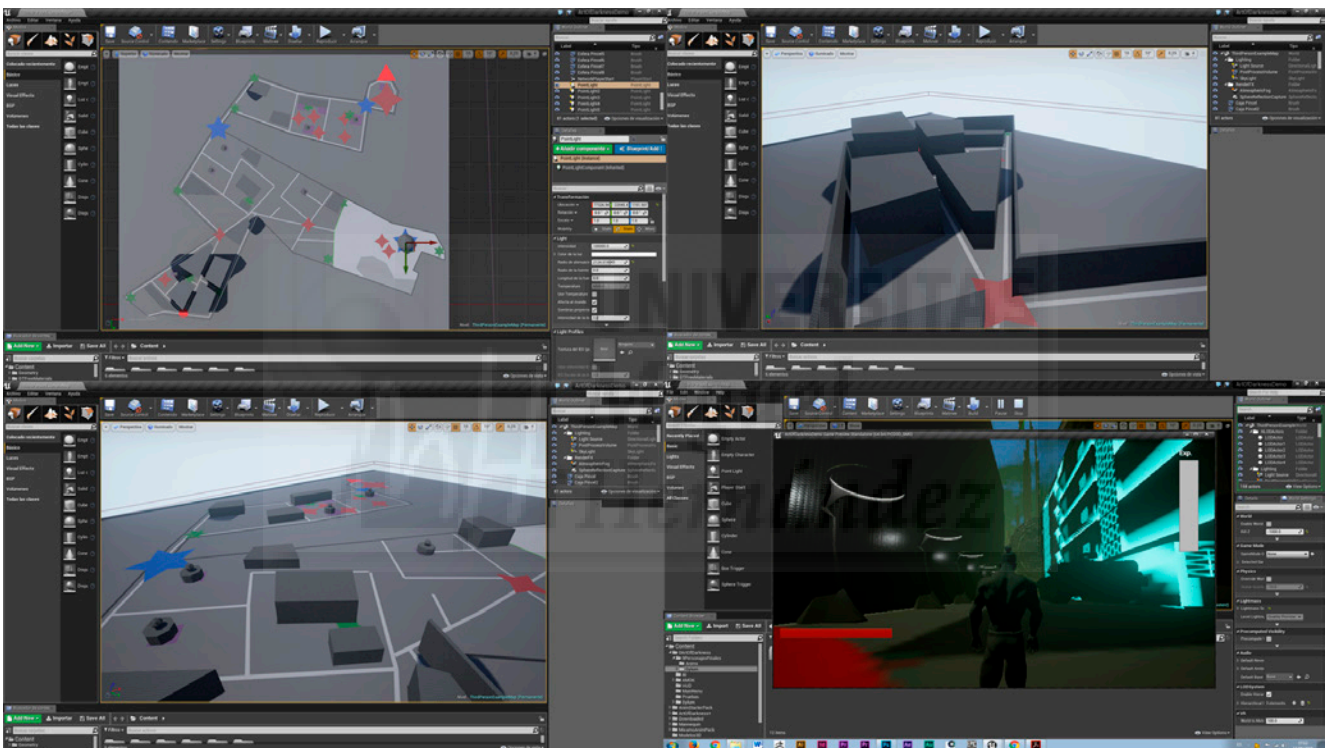


Figura 7. Proceso de construir el nivel con las herramientas del motor de videojuego

## 4.5 Programación

Puede realizarse con Blueprints mediante Visual Scripting, que es un modo de programación que viene incluido dentro del motor Unreal Engine; aquí es donde se ejecutan todos los acontecimientos del juego, como: con que botones se mueve el personaje, que animaciones van asociados a esos botones, como y cuando aparecen los menús de inicio y pausa, cuando deben seguirte o dejarte las Inteligencias Artificiales, como se resuelve la vida, el daño, la experiencia y todo lo que sea necesario establecer, tendrá que hacerse mediante programación.

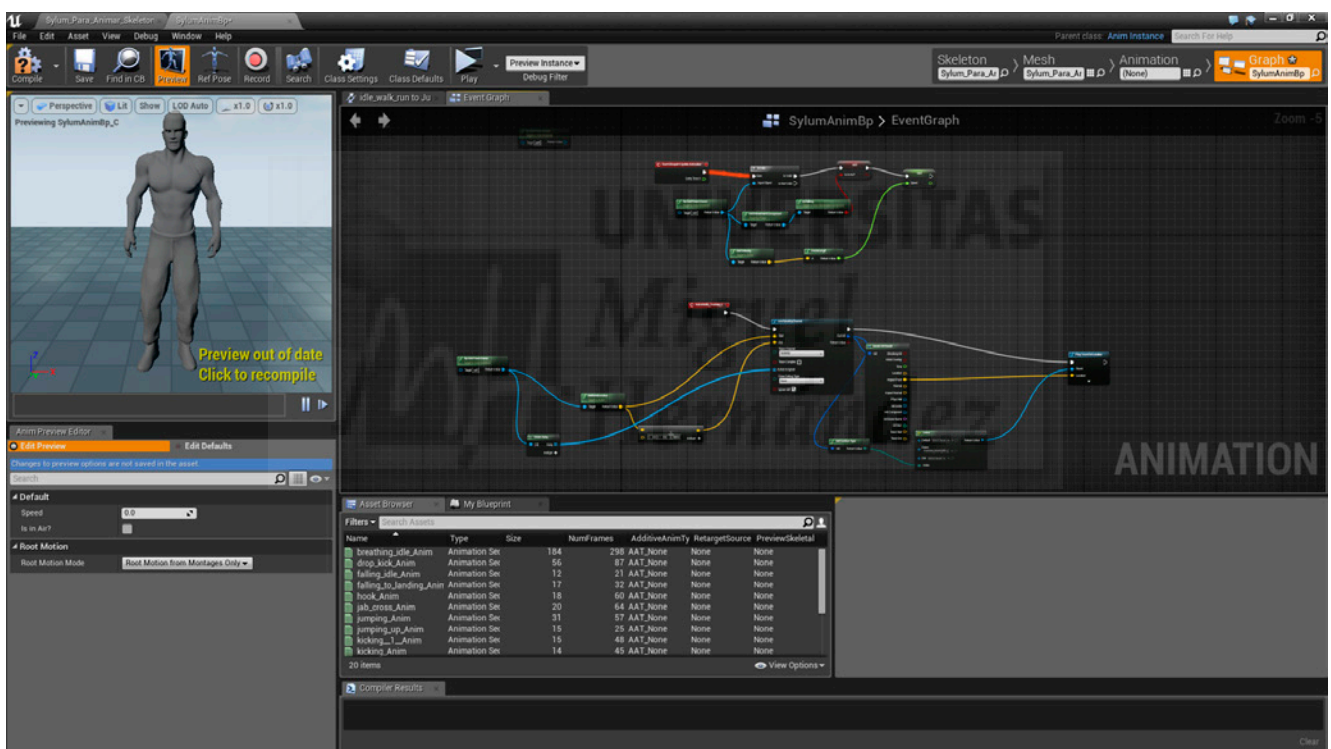


Figura 8. Proceso de programación mediante visual scripting.



#### 4.6 Libro de Arte

El trabajo para el libro de arte comenzó diseñando el logotipo del juego para establecer una imagen corporativa, que servirá como referente a la hora de diferenciar el juego de los demás. Después comenzaron los bocetos de personajes, escenarios y otros elementos del videojuego general, aunque el esfuerzo principal fue hacia el protagonista y el diseño del primer poder que recibe dentro de la demo.

El trabajo fue realizado principalmente con pintura digital en Adobe Photoshop.

El libro no incluirá solo el arte del juego, sino también una serie de explicaciones que ayudan al jugador a entender el juego sus personajes y las decisiones creativas tomadas.

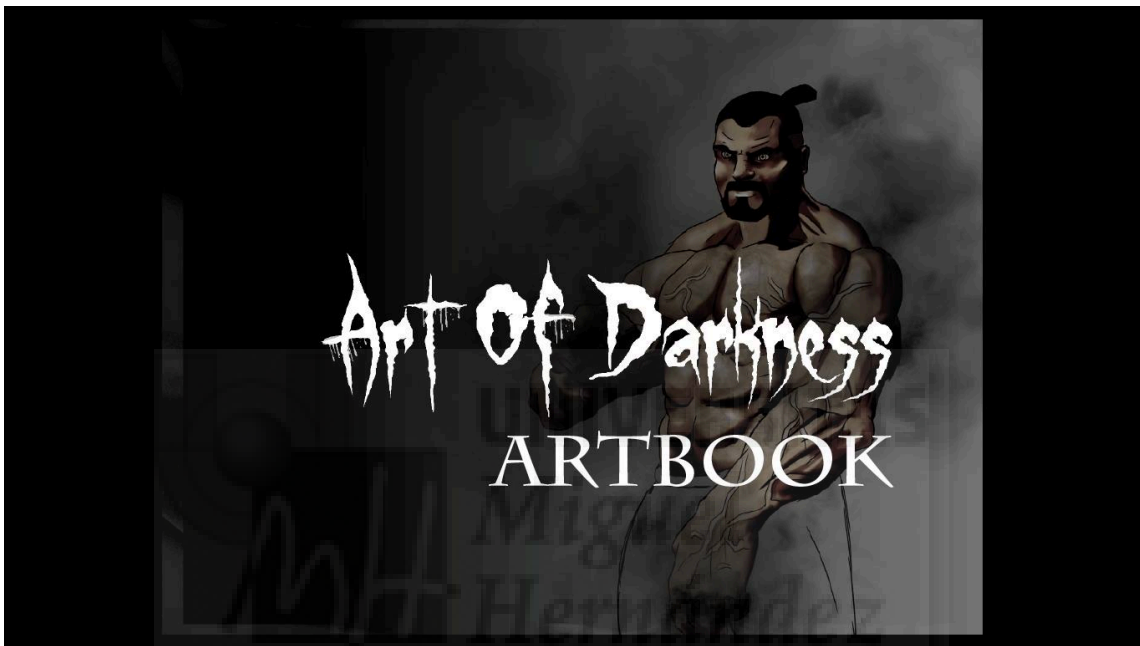


Figura 9. Libro de arte de The Art Of Darkness ( proyecto actual)

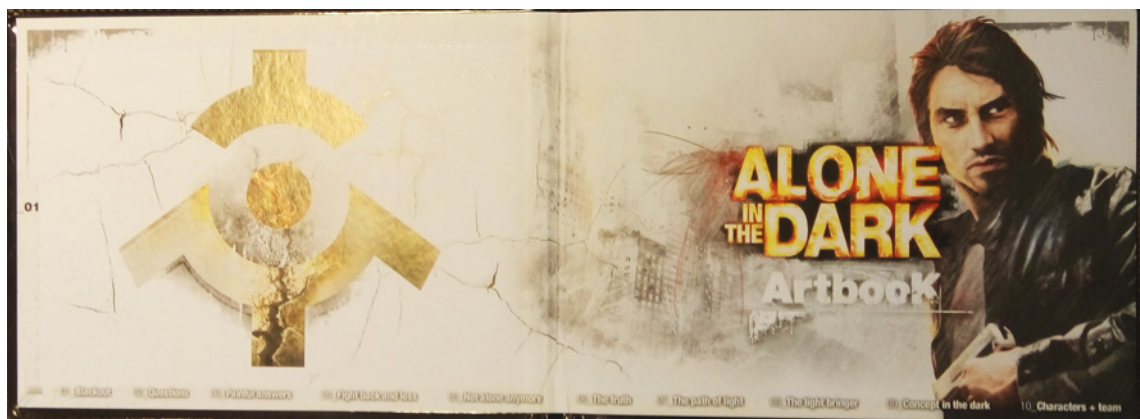


Figura 10. Libro de arte de Alone In the Dark (Hydravision Entertainment, 2008) el cual ha servido de referente para la maquetación.



## 5. RESULTADOS

Tras elaborar el proyecto pensamos que los objetivos inicialmente planteados fueron alcanzados.

El GDD incluye toda la información relevante sobre el contenido del producto lúdico y una vez completada me ha ayudado a comprender mejor la atención al detalle a la hora de escribir un guión de videojuego y como se diferencia de un guión convencional cómo el de una película.

Con el modelado 3D fueron generados los personajes inicialmente planteados, expandiendo mi propio conocimiento sobre los distintos software y técnicas para realizar un modelo desde la pantalla en vacío hasta tener uno de alta resolución y listo para darle uso. El rigging fue un proceso tedioso para aprender dado que a primera vista me pareció que no sería tan complicado como realmente lo fue, pero tras profundizar mis conocimientos logré que mis modelos tengan un esqueleto y que fueron listos para asociar sus esqueletos con animaciones para que puedan moverse por el nivel.

El libro de arte fue un trabajo de maquetación aplicando los conocimientos de Adobe Indesign para plasmar la estética general del juego mediante un libro que muestre el proceso creativo de éste proyecto. Ésto me sirvió para profundizar en cómo tiene que ser la maquetación para que la estética del videojuego pueda llegar al lector de la manera deseada, dejar claro el proceso de producción artístico y pueda sumergirle en el mundo creado.

La demo ha sido el reto más grande del proyecto, pues me obligó a profundizar intensamente en todo lo aprendido en la asignatura Diseño y Estrategia de los Videojuegos y llevarlo mucho más allá. Comprender el sistema de Visual Sriptnig que tiene Unreal Engine 4 era la parte con mayor complejidad, a mayores de aprender un nuevo software, la lógica para programar acciones y reacciones en el mismo para que estas puedan ser ejecutadas dentro del juego, por el jugador o mediante inteligencia artificial ha sido el reto mas difícil de abordar.

Como es obvio, el proyecto queda en una fase embrionaria ya que la idea es poder elaborar un crowdfunding para su completo desarrollo y su salida al mercado.

## 6. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

### 6.1 Bibliografía

- Kitatus Studios, 2014, Master the art of Unreal Engine 4 blueprints
- Tsugumi Ohnba, Takeshi Obata, 2003-2007, Death Note
- Marvel Comics, 1981, X-Men: Days Of Future Past
- Dark Horse Books, 2013, The Art Of Bioshock Infinite
- Insight Editions, Panini Comics, 2015, The Art Of World Of Warcraft
- Atari Interactive, 2008, Alone In The Dark Artbook

### 6.2 Páginas Web

- "Unreal Engine 4 Documentation", Documentación para trabajar con el motor de Unreal, URL: <https://docs.unrealengine.com/latest/INT/>
- Canales de youtube con contenido de enseñanza para programar mediante visual scripting, URL: <https://www.youtube.com/channel/UcKB6WrYmXISd3Ok9FNDWSsw>  
<https://www.youtube.com/channel/UcKJXFBJBppE7qil7npzJPgw>
- Conferencia de Ken Levine sobre nuevas narrativas de videojuegos en Youtube, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=p40p0AVUH70>
- Foro de Unreal Engine, URL: <https://forums.unrealengine.com/>
- "Zbrush Central", Página con contenido para profundizar en el modelado 3D, URL: <http://www.zbrushcentral.com/>
- "Batanga", Breve guía para comprender el multiverso DC, URL: <http://www.batanga.com/comics/3830/breve-guia-para-comprender-el-multiverso-dc>
- "Universo Marvel", El Multiverso Marvel, URL: [http://www.universomarvel.com.aq/?art=omniverso\\_marvel](http://www.universomarvel.com.aq/?art=omniverso_marvel)

Enlace a página web del proyecto:

<http://deviantkrissar.wix.com/proyectartofdakness>

