

tf g

memoria

bellas artes

2020- 2021



MENCIÓN: Artes Plásticas

TÍTULO: *Distortion*. Creación de animaciones y cinemáticas aplicadas al videojuego

ESTUDIANTE: Coronado Lorenzo, Beatriz

DIRECTOR/A: Martínez Cano, Francisco Julián

PALABRAS CLAVE: Animaciones, cinemáticas, cognición, narrativa, videojuego

RESUMEN: Este tfg tiene como propuesta la elaboración de una versión pre-alfa del videojuego *Distortion*, enfocada en el desarrollo experimental del uso de las cinemáticas asociadas al *gameplay*; así como el diseño y animación de la interfaz de usuario dentro del videojuego y la elaboración final de un teaser a modo de introducción al espectador.

Indice

pág/s.



1. Propuesta yObjetivos	1	-	1
2. Referentes	2	-	7
3. Justificación de la propuesta	8	-	11
4. Proceso de Producción	12	-	18
5. Resultados	19	-	21
6. Bibliografía	22	-	23

1.PROPUESTA Y OBJETIVOS

1.1 Propuesta

El presente tfg engloba la evolución y desarrollo de las cinemáticas y animaciones asociadas al *gameplay* en los videojuegos. Resultando finalmente en la elaboración de un *teaser*, donde se pongan de manifiesto esta serie de conocimientos.

Como objetivo final, este proyecto pretende, valiéndose de Unreal Engine 4, elaborar una versión pre-alfa experimental del videojuego *Distortion* (Coronado y Molina, 2021), donde se pueda apreciar la importancia de las cinemáticas *in-game*. Así como las animaciones asociadas a la interfaz gráfica de usuario y algunos elementos integrados en el entorno 3D del proyecto.

El videojuego *Distortion* se está desarrollando de manera colaborativa con Sergio Molina Riquelme, el cual está al cargo de la implementación de las principales mecánicas jugables del proyecto.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos individuales

- Crear animaciones asociadas al *gameplay* del videojuego *Distortion*.
- Crear cinemáticas que acompañen a la narrativa dentro del videojuego *Distortion*.
- Profundizar en el desarrollo y creación de las cinemáticas en la narrativa de los videojuegos.
- Diseñar y animar una GUI aplicada al proyecto *Distortion*.
- Elaborar un *teaser* que publicite la demo del videojuego *Distortion*.

1.2.2 Objetivos grupales

- Crear una pre-alfa experimental jugable de *Distortion*, mediante la que se presenten las principales mecánicas jugables del proyecto.
- Realizar un *artbook* que recoja todos los bocetos previos al desarrollo del videojuego *Distortion*.
- Elaborar un GDD que recoja los puntos básicos del videojuego *Distortion*.

2. REFERENTES

2.1 Referentes en relación a las cinemáticas

2.1.1 *Persona Royal 5* (2019)

En el año 2019, el equipo Atlus sacó a la venta la que se convertiría en la mejor entrega de la aclamada saga *Persona*, el *Persona 5 Royal* (Atlus, P Studio, 2019). Esta quinta entrega destaca tanto por su pulida narrativa, como por sus interesantes mecánicas jugables. El proyecto de Atlus se ha convertido en nuestro principal referente visual en lo que respecta a cinemáticas, donde se combinan de una manera brillante la animación japonesa (ánime), y la animación 3D (Fig. 1). Esta combinación entre animación 2D y 3D se ve muy bien resuelta con el uso de elementos superpuestos en pantalla, donde ambas animaciones se mezclan. Pero para el caso de nuestro proyecto nos vamos a enfocar en la técnica empleada por el estudio japonés, para la animación de la interfaz gráfica de usuario (Fig. 2), intentando lograr en *Distortion* una interfaz con personalidad propia que le proporcione placer visual al consumidor.



Figura 1. Ejemplo de cinemáticas del videojuego *Persona 5 Royal* (Atlus, P Studio, 2019)

Fuente: Captura de pantalla del videojuego *Persona 5 Royal*. Atlus ©



Figura 2. Ejemplo de la interfaz de usuario a través de *Persona 5 Royal* (Atlus, P Studio, 2019)

Fuente: Captura de pantalla del videojuego *Persona 5 Royal*. Atlus ©

2.1.2 *Monster Hunter World* (2018)

Las cinemáticas son uno de los principales recursos de los que parte la entrega de la compañía japonesa *Capcom* (1983) para presentar una nueva zona o una nueva criatura en su videojuego *Monster Hunter World* (*Capcom*, 2018) (Fig. 3), en este caso concreto hace uso de una serie de cinemáticas en las que permite al jugador vislumbrar el torrente de posibilidades que se abre ante él en estos nuevos escenarios.

En el caso de la introducción de nuevos entornos, estos fragmentos de imagen en movimiento se apoyan de movimientos de cámara amplios y suaves donde se muestran los puntos de interés que deberemos recorrer instantes después. Sin embargo, podemos apreciar la gran diferencia que existe en la entrega de *Capcom* cuando se trata de introducir por primera vez cada nueva criatura, para este caso la cámara utiliza una serie de movimientos bruscos y enfocados siempre a la criatura a presentar, creando secuencias en las que predomina el plano medio y el primer plano del nuevo personaje, en contra de los planos generales y de conjunto que se emplean en la mostración de los espacios.

Este recurso utilizado para la presentación de entornos en la entrega de la saga *Monster Hunter*, será uno de los pilares de los que partiremos para la introducción de los diferentes entornos del proyecto *Distortion*. En nuestro caso, para la presentación de los escenarios, aplicaremos la cámara mediante recorridos amplios y suaves, mostrando los detalles más relevantes del nivel, y preparando al usuario para descubrir esta nueva vertiente de posibilidades jugables que se abre ante él.



Figura 3. Imagen promocional de *Monster Hunter World* (Capcom, 2018)

Fuente: Biblioteca de imágenes de Google. Capcom ©

2.2 Referentes en relación a las animaciones y los sistemas de partículas

2.2.1 *The Witcher 3: Wild Hunt* (2015)

El equipo polaco de *CD Projekt RED* (2002) lanzó en el año 2015 la tercera entrega de las aventuras del famoso brujo de pelo gris Geralt de Rivia, estamos hablando de *The Witcher 3: Wild Hunt* (CD Projekt RED, 2015).

Cómo es sabido, este videojuego nos pone en la piel de un brujo cazador de monstruos, el cual a lo largo de su aventura superará sus dificultades con agresivas técnicas de combate con espada y a su vez con las “señales” (Fig. 4) de Igni, Aard, Queen, Yrden y Axia. Estas señales actúan a modo de hechizos mágicos en el universo creado por el padre y escritor polaco de la saga *The Witcher*, Andrzej Sapkowski.



Figura 4. Ejemplo de la señal Igni dentro del videojuego *The Witcher 3: Wild Hunt*

Fuente: Extraído *in-game The Witcher 3: Wild Hunt*. CD Projekt RED ©

Son estos elementos en los que nos fijamos a la hora de definir los parámetros del proyecto *Distortion*. Las señales a modo de hechizos, las pociones a modo de potenciadores o los estados alterados, son elementos que por separado podrían encajar en cualquier otro tipo de aventura, pero que en su conjunto son uno de los pilares que definen la identidad de la saga que narra las aventuras del brujo favorito de la industria del videojuego. En *Distortion*, buscamos generar una atmósfera propia mediante la implementación de una variada cantidad de hechizos de características dispares, llegando a dar la posibilidad al jugador de combinarlos entre sí para crear variantes más potentes, favoreciendo con ello la explotación de este recurso dentro del proyecto.

2.2.2 Saga *Dark Souls*

En lo referente a animaciones de partículas, ya sea bien a modo de hechizos o a modo de una simple decoración de entorno, no podíamos dejar de lado la mítica saga de uno de los estudios favoritos por la mayoría de jugadores en la industria del videojuego, FromSoftware (1986). Estamos refiriéndonos a la saga *Souls* y aunque podríamos enfocarnos en cualquier entrega de esta amplia saga, decidimos que, la última entrega *Dark Souls III* (FromSoftware, 2016) ofrece una mayor calidad de imagen que sus antecesoras, por lo que se puede apreciar un mayor grado del detalle de las animaciones en cuanto a partículas e iluminación respecta (Fig. 5), permitiéndonos hacer una mejor valoración de los recursos empleados para la elaboración de éstas en nuestro propio proyecto. *Distortion* dispondrá de elementos con un grado de detalle elevado, las partículas de humo ocasionadas tras una interacción con un

objeto o los sistemas de partículas que acompañan a la iluminación ambiental, son ejemplos de los recursos empleados en la elaboración de la pre-alfa de *Distortion*. Estos elementos tienen como objetivo generar un ambiente inmersivo, que le proporcione al jugador una mejor experiencia lúdica.



Figura 5. Imagen hechizo *Dark Souls III* (FromSoftware, 2016)

Fuente: Fotograma extraído in-game de *Dark Souls III*. FromSoftware ©

2.3 *Detroit Become Human*

Una de las entregas de la compañía francesa de Quantic Dream (2018) posee uno de los menús más impactantes en cuanto a la interacción videojuego-jugador. Nos referimos a *Detroit Become Human* (Quantic Dream, 2018), donde nada más iniciar el videojuego los jugadores nos encontramos cara a cara con Chloe (Fig. 6), una androide que nos acompaña día a día en nuestra experiencia jugable; con cada interacción tendrá un trato diferente con nosotros según nuestras decisiones a lo largo de la trama, llegando al punto de dejarnos de hablar, tomar una actitud despectiva o sentir empatía por la situación de los personajes *in-game*; finalmente esta interacción alcanza su máximo esplendor una vez completada la experiencia jugable, llegando Chloe a preguntarnos a los jugadores si le permitimos marchar o la obligamos a quedarse con nosotros, desapareciendo de nuestro menú de inicio en caso de acogernos a la primera opción. Nuestro proyecto, plantea una evolución en la interfaz gráfica a medida que el jugador avance en la trama, siendo las decisiones que el usuario tome, las detonantes de este cambio visual. Un ejemplo se reflejaría en forma de una variación climática del menú principal.

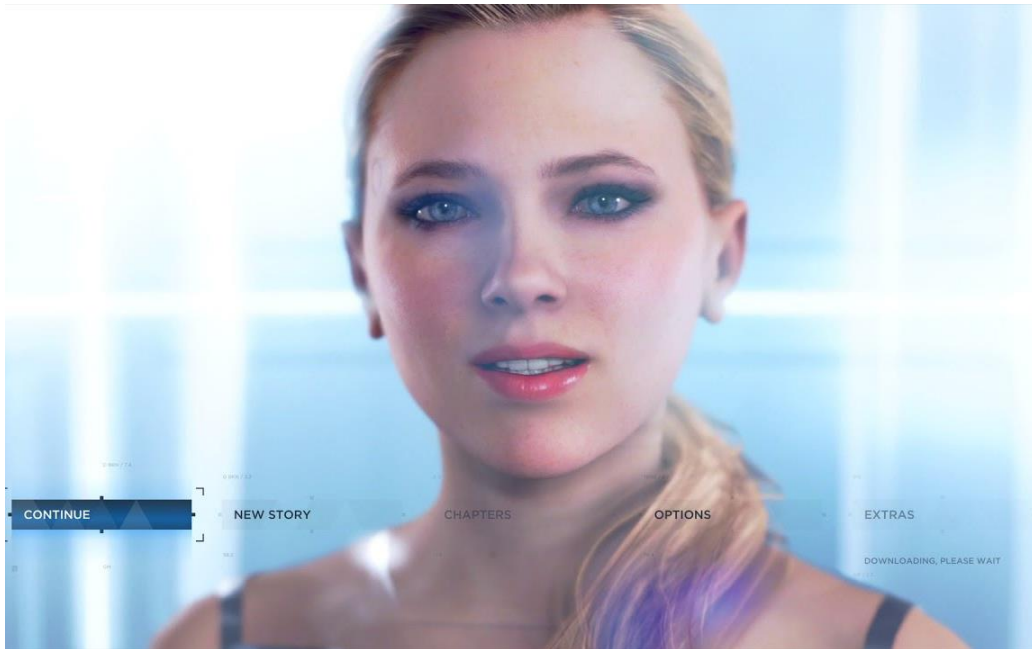


Figura 6. Imagen Menú principal *Detroit Become Human* (Quantic Dream, 2018)
Fuente: Extraído in-game de *Detroit Become Human*. Quantic Dream ©



3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El tfg que presentamos tiene como meta la elaboración de una versión pre-alfa experimental, en la que se refleja todo el proceso de investigación y desarrollo de las mecánicas asociadas al uso de las cinemáticas y animaciones empleadas en este tfg. Con vistas a la posterior elaboración de la demo del videojuego *Distortion*, de lanzamiento previsto para finales de diciembre de 2021. Para este tfg nos centramos en el desarrollo de las cinemáticas durante el *gameplay*, así como de las animaciones asociadas a menús, partículas e interacción con objetos. Finalmente presentaremos un teaser que acompañe a la pre-alfa de *Distortion*.

Distortion pretende reflejar la alteración de la realidad que percibe la protagonista de esta historia, en el que tanto su mundo cognitivo como su mundo real se entremezclan. Nuestra escritora se encuentra en un punto muerto, en el que tanto su carrera como su estatus están en juego. Todo depende de la novela que deberá presentar ante el Banco Nacional Literario en su próxima evaluación anual. Precisamente es esta constante presión la causante de su distorsión cognitiva, mediante la que el mundo real y el mundo imaginario, que ella misma ha construido bajo su novela para protegerse, se fusionan, alterando su percepción de la realidad que le rodea.

Para la producción de *Distortion* investigaremos la importancia y el uso de la cinemática en la industria de los videojuegos, y como esta se ha apoyado, desde los avances técnicos en reproducción de gráficos por ordenador, hasta de las estrategias y el lenguaje del medio audiovisual cinematográfico, para potenciar sus discursos narrativos.

3.1 Aproximación histórica a las cinemáticas en la industria del videojuego

Desde los inicios de los videojuegos, los creadores se vieron limitados por la potencia de los *Hardware* de los que disponían en ese momento. Durante los años 70 y 80, los juegos de 8-bits no permitían la elaboración de cinemáticas, de manera que en su lugar se realizaba una presentación de cada juego a modo de *teaser*. Dicho video, consistía en un breve *gameplay* anunciando el videojuego y el título sobre una pantalla estática en la que se indicaba el nombre. Un ejemplo viene por parte de dos programadores españoles con el videojuego *La pulga* (Indescomp, 1983) (Fig. 7), también conocida en Reino Unido por *Bugaboo* (Quicksilva, 1983). Fue uno de los primeros videojuegos en introducir las cinemáticas como parte del proyecto, mostrando un teaser a modo de presentación, que incluía un breve *gameplay* en el que se mostraban las mecánicas jugables.



Figura 7. Juego *In-Game La pulga* (Indescomp, 1983)
Fuente: Biblioteca de imágenes de Google. Indescomp ©

Pasados los años, llegaron los avances tecnológicos y la industria del videojuego pasó de los 8-bits a los 16-bits, introduciendo con ello las primeras cinemáticas *in-game*, empleando para ello metraje con actores reales.

Los primeros *trailers* de videojuegos presentaban pequeños fragmentos del *gameplay*, conformados por pequeñas escenas de las diferentes situaciones a la cual el jugador se iba a enfrentar, con el paso del tiempo tras existir varios videojuegos con las mismas características y categorías, se comenzaron a utilizar textos que sobresaltaban las cualidades del mismo. Posteriormente se introdujeron pequeñas escenas de películas las cuales se mezclaban con las escenas *gameplay* (Sancan, 2015).

En referencia a lo comentado por Sancan, en el caso de *Los Justicieros* (Dinamic Multimedia, 1996), se grabaron todas sus cinemáticas en Almería, para posteriormente hacer uso de dichas grabaciones filmadas, incluyéndolas como secuencias dentro del *gameplay*, donde se entremezclaban con la interfaz y el resto de escenas del videojuego (Fig. 8).



Figura 8. Juego *In-Game Los Justicieros* (Dinamic Multimedia, 1996)

Fuente: Biblioteca de imágenes de Google. Dinamic Multimedia ©

Fue entonces cuando comenzó la era de los videojuegos en 3D, también conocida como la generación de los 32-bits, generación de los 64-bits o generación 3D. Con la aparición de la primera videoconsola lanzada por *Sony Interactive Entertainment* (1993) de 32-bits, la PlayStation 1 (1994), para la que se lanzaron diversos videojuegos donde las cinemáticas cobraron mayor importancia en la trama, haciéndolas un recurso recurrente y permitiendo a las desarrolladoras crear todo tipo de contenido cinematográfico para sus productos. Tenemos ejemplos como, *Resident Evil 2* (Capcom, 1998) (Fig. 9), creado a partir de un prototipo llamado *Resident Evil 1.5*, para el que se apostó por una idea más cinematográfica, a lo que se le sumó una banda sonora más orquestal. En dicha entrega, las cinemáticas nos dan una visión ejemplar de cómo es el juego sin hacer perder al jugador el hilo de la trama principal, a diferencia de los videojuegos de 8 y 16-bits anteriormente mencionados.



Figura 9. Escena de una cinemática del juego *Resident Evil 2* (Capcom, 1998)

Fuente: Biblioteca de imágenes de Google. Capcom ©

En la actualidad, algunos videojuegos emplean un uso excesivo de las cinemáticas, de manera que se comienzan a mezclar el mundo del cine con el de los videojuegos. Juegos como el publicado por el estudio *Remedy Entertainment* (1995), *Quantum Break* (*Remedy Entertainment*, 2016) poseía un excesivo abuso de cinemáticas, con el resultado de recibir muchas críticas por los usuarios, que estaban deseosos de ver más escenas de acción y jugabilidad, que ver una película interactiva (Aponte, 2020).

4. PROCESO DE PRODUCCIÓN

La elaboración de este tfg se divide en dos partes; una que consta de las cinemáticas que se reproducen según avanzamos en la demo, y otra que se enfoca en la elaboración de las animaciones asociadas a la experiencia del usuario.

4.1 Cinemáticas

Hoy en día nos causa más emoción vislumbrar el primer tráiler de un videojuego nuevo, que cualquier otro *gameplay*. Esto es debido a la calidad cinematográfica empleada en su elaboración. Pues es la primera impresión que el usuario tiene de un videojuego la que le genera el *hype* que le acabará llevando a adquirirlo, según Castellano: “Presentar un videojuego hoy en día es muy importante y es por ello que muchas empresas optan por impresionarnos con una cinemática antes que ofrecernos un *gameplay*” (2018).

Como bien es comentado en el canal 3Djuegos, en la actualidad a la hora de presentar un nuevo videojuego, se emplea con más frecuencia el uso de las cinemáticas creadas solo para la presentación, o en su defecto *gameplays* guiados y enfocados en un aspecto más cinematográfico que natural. Dichas secuencias aparecen cuando queremos mostrar momentos o elementos concretos de la trama, como pueden ser el entorno del nivel, el transcurso de un combate, o el inicio de un nivel.

4.1.1 Entorno

Con las cinemáticas asociadas al entorno presentaremos al jugador el nivel que está a punto de recorrer, realizaremos un recorrido por las zonas más relevantes del nivel para presentarle a los jugadores una visión de lo que les espera, si deciden seguir adelante con la aventura. Este tipo de recurso del que nosotros nos vamos a valer se puede observar con recurrencia en el mundo de los videojuegos, un ejemplo remarcable pueden ser los recorridos con la cámara que se aprecian en el videojuego *Dante's Inferno* (Visceral Games, 2010) cuando entramos en una nueva zona, o en la entrega japonesa de *Monster Hunter World* (Capcom, 2018).

Tal y como hemos mencionado anteriormente dicho tipo de cinemáticas nos mostrarán las dificultades que tendrá que superar el jugador y los peligros que le acechan en dicho nivel, reforzando la transmisión del desarrollo narrativo y su evolución durante la experiencia de juego. De esta manera podremos usar las cinemáticas como método de pantalla de carga del nivel, proporcionando el tiempo suficiente para la carga de recursos y evitando aburrir al espectador con la espera.

Como bien se aprecia en la (Fig. 10) el nivel comenzará con un movimiento de cámara mediante el que se muestra un plano general del paisaje, que con el objetivo final de alcanzar la posición de partida del protagonista principal de la acción, avanzará en un *travelling avant*. Como resultado obtendremos un recorrido que muestre el principal escenario donde ocurrirá dicha parte de la aventura del protagonista, culminando con un leve giro enfocando al personaje principal.

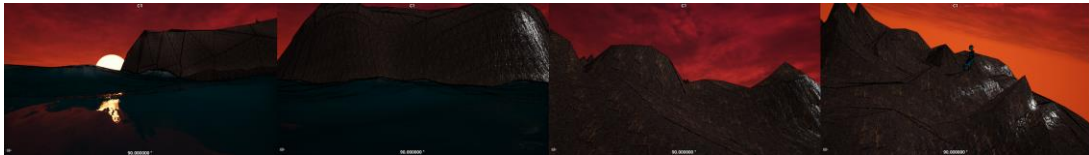


Figura 10. Fotogramas clave para una cinemática en UDK para *Distortion*.

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo el recorrido mencionado anteriormente (Fig. 11), nuestra cámara realizará en un travelling que culminará frente a nuestro protagonista, para finalmente saltar a una segunda cámara y a una segunda cinemática ya preestablecida por nosotros, que continuará, acompañada de un fundido a negro de cámara para el cambio entre estas, con la reproducción de la segunda cinemática y así sucesivamente.

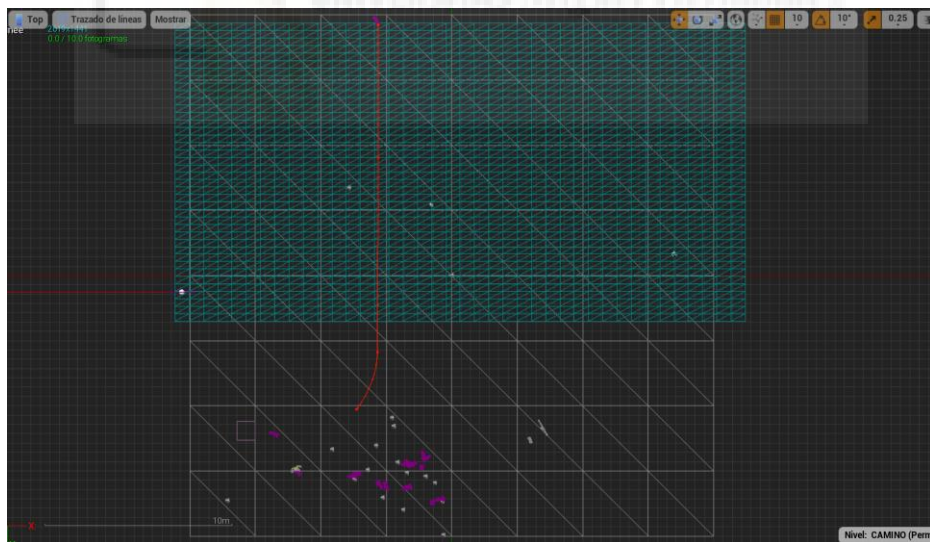


Figura 11. Esquema del recorrido de la cámara durante una cinemática en UDK para *Distortion*.

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Combate

Las cinemáticas relacionadas con el combate intentan potenciar un matiz cinematográfico, pronunciando lo narrativo y apostando por situaciones que permitan la emoción y fomenten el entretenimiento durante el *gameplay* en el espectador/jugador. Por ello estas cinemáticas se basan en constantes cambios de cámara, movimientos rápidos de esta y pronunciados giros; pues pese a ser un combate orquestado por la toma de decisiones y los *quick time events* pretendemos en todo momento generar un dinamismo y una continuidad que no aburra al espectador. Uno de los referentes en el que nos apoyamos es el *Persona 5 Royal* (Atlus, 2019), en el que sus frenéticos combates por turnos gozan de cambios de cámara y movimientos rápidos de esta.

Estas cinemáticas permitirán al jugador disfrutar de un combate fluido, en el que pretendemos que cualquier duda o fallo tenga su repercusión, por ello durante el transcurso de un nivel existirán preparadas numerosas cinemáticas, de las cuales solo se reproducirá una tercera parte, pues las otras están previstas para decisiones alternativas que el jugador pueda realizar durante su recorrido por el nivel, en una suerte de estructura ramificada para los fragmentos indexicales de las secuencias finales.

Dichas cinemáticas tendrán como objetivo hacer un seguimiento de todos los eventos de interés que están sucediendo en pantalla en ese mismo instante, ya bien sean hechizos, movimientos rápidos de personajes, vistas rápidas del entorno. En definitiva acciones permitidas al jugador, incluidas dentro de las mecánicas del juego. El usuario deberá permanecer atento en todo momento a lo sucedido en pantalla, pues las cinemáticas están planteadas para sorprender al consumidor mediante *quick time events* en pantalla de breve duración, que acabarán definiendo la evolución cinematográfica del nivel.

4.1.3 Menú

Como último complemento hemos desarrollado una cinemática basada en un suave recorrido que la cámara realiza a través de uno de los niveles del videojuego *Distortion*. Durante este recorrido la cámara realizará un barrido por los distintos rincones del nivel, sirviendo como la base sobre la que colocaremos el menú principal, dando a conocer el entorno al jugador antes de que comience su interacción.

4.2 Animaciones

4.2.1 Magia

En toda novela literaria que pertenezca al género de fantasía y aventuras, se incluye en su gran mayoría el uso de la magia como uno de los recursos de relevancia en la trama, bien a través de personajes como magos, hechiceros, brujas o hadas. Sembrando en el lector la incertidumbre de los orígenes de esos seres mágicos, o el misterio que les envuelve. En el caso de los videojuegos ocurre lo mismo y tal como dice Marta Gil: “Las novelas pueden dedicar más tiempo a la explicación y aplicación de la magia que, por ejemplo, una película [...]” (Gil, 2017).

Como bien se menciona previamente, nos queda claro que la magia nunca puede provenir de la nada pues, la trama de la historia en muchos casos no llegaría a tener sentido y haría que el jugador se perdiera en el transcurso de la narrativa. La magia y los poderes pueden desarrollarse en un mundo donde esta sea una característica natural de los personajes, como sucede en el caso del anime *Fairy Tail* (2009) o *Black Clover* (2017). Otro caso puede venir dado por profecías, dones o un grupo muy selecto de personas, un ejemplo puede ser el de *Skyrim* (Bethesda, 2011) con su función “grito del dragón”, que muy pocos usuarios poseen en el mundo. En ambos casos la magia está justificada y no interfiere con la narrativa.

En el caso de *Distortion*, la magia no se explica como tal, pero al tratarse de una novela escrita por un protagonista del mundo real, esta se encuentra justificada dentro del *lore* que la propia trama posee, por lo que a medida que los jugadores avancen irán descubriendo de primera mano todo este trasfondo mencionado anteriormente.

4.2.2 Menú

El diseño de los menús e interfaces es lo primero que valorará el jugador al abrir un videojuego, con respecto a la facilidad de uso a través de las pantallas de menú, tanto por lo llamativas como originales que resulten. Por consiguiente “hay que lograr que el diseño del menú sea inmersivo, para ello tenemos que hacer que case con nuestro juego”(González, 2020) y valiéndonos de pantallas de carga con elementos interactivos procuraremos que la demora entre el cambio de niveles no suponga una ruptura con la dinámica jugable.

El proceso de arranque puede parecer una rutina bastante banal que durante mucho tiempo ha sido una tradición de cualquier forma de entretenimiento interactivo, pero, interpretado en este contexto, es una de las características más importantes que puede desarrollar un desarrollador (Rodríguez, 2020).

El sistema de selección de niveles y las demás opciones han sido diseñados de manera que el jugador reciba un estímulo visual cuando este interactúe con ellas, por ello cada una de las opciones posee una animación que se reproducirá cuando el cursor del ratón se apoye sobre ella, dirigiendo la mirada del jugador y amplificando su atención en ese recurso visual. Tenemos el ejemplo de *Persona 5 Royal* (Atlus, 2029), donde los menús e interfaces se encuentran constantemente animados, llamando la atención del jugador sobre la elección que está a punto de realizar; o como ocurre en la saga de juegos *Life is Strange* (Dontnod Entertainment, 2015), en el que las letras y signos tipográficos, según hagamos una elección, sufren un ligero temblor sobre un fondo en movimiento del pueblo en donde se desarrolla la historia principal del juego (Fig. 12).



Figura 12. fotogramas clave para menú principal para *Distortion*.

Fuente: Elaboración propia

4.3 Programación

4.3.1 Cinemáticas

Para la creación de las cinemáticas de este tfg emplearemos en todo momento el motor Unreal Engine 4, más específicamente la herramienta de *matinée*. Para ello primero debemos crear la cámara desde la que se reproducirá cada una de las secuencias *matinée* para posteriormente añadir un *Actor Matinée* y crear un grupo cámara con el que hemos añadido

al principio. A partir de aquí debemos especificar realizando los movimientos de cámara deseados y añadir los puntos de ancla necesarios en los fotogramas clave para crear así la primera parte de la cinemática (Fig.13).

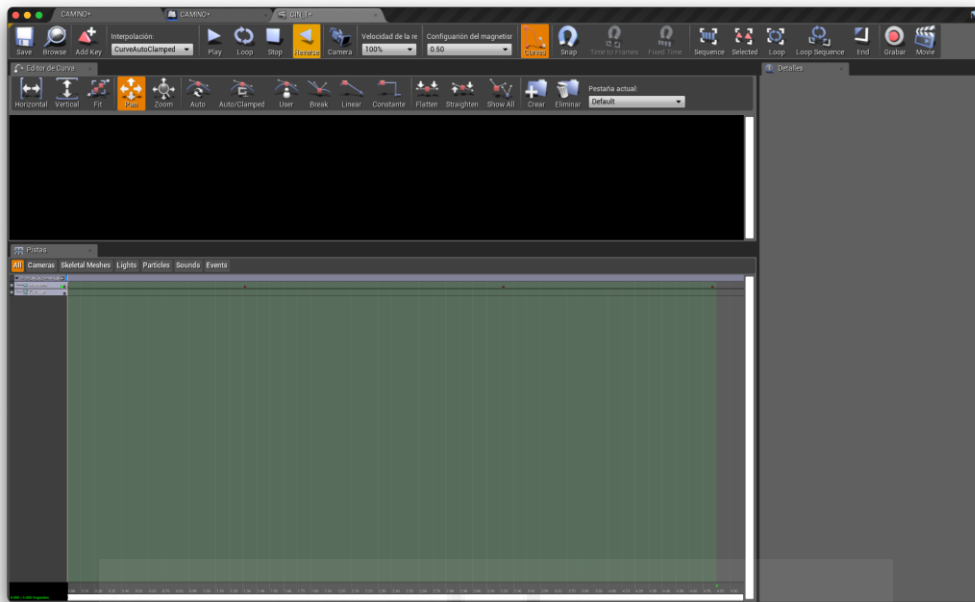


Figura13. Pestaña de *matinée* en UDK para *Distortion*.

Fuente: Elaboración propia

Para la programación de la cinemática, lo hemos realizado mediante el *blueprint* del nivel (Fig.14), haciendo referencia a la cámara y así ajustando la vista de la misma, para después nombrar la *matinée* y reproducirla. En caso de que dicha *matinée* tenga un *widget* se añadirán los nodos necesarios que este precisa para su ejecución.

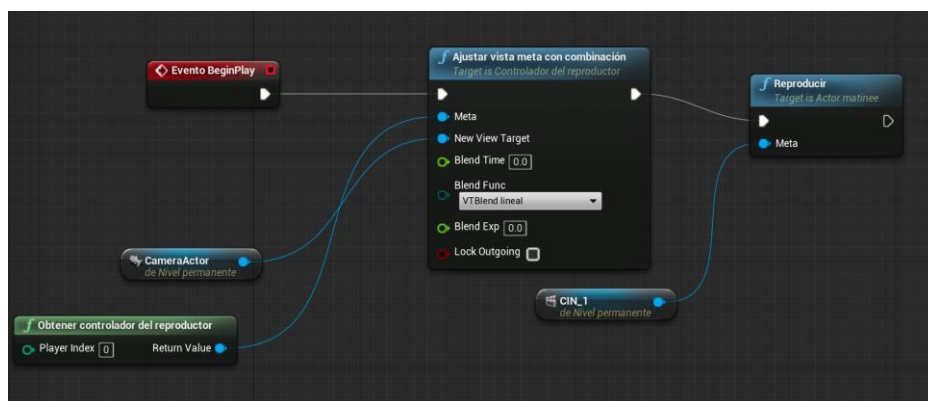


Figura 14. Blueprint para la ejecución de las cinemáticas en UDK para *Distortion*.

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Animaciones

En lo que respecta a las animaciones hablamos del diseño de movimientos en los menús interactivos, la aparición de logros, los sistemas de partículas asociados a la iluminación, las barras de carga, la implementación de hechizos, el movimiento de puertas. Todas ellas trabajadas con *widgets* y en algunos casos recurriendo a *matinéés* que recogen el movimiento y las variaciones que deseamos.

Para el diseño de la interfaz (Fig. 15) se ha utilizado exclusivamente el software de Procreate, mediante el cual se han diseñado todos y cada uno de los elementos gráficos pertenecientes a *Distortion*, los cuales mediante el uso de la función de *widgets* de *Unreal* se han implementado de una manera satisfactoria. Finalmente las animaciones asociadas a estos elementos gráficos mencionados anteriormente, han sido diseñadas fotograma por fotograma en Procreate, para su posterior introducción y animación dentro del motor UDK.

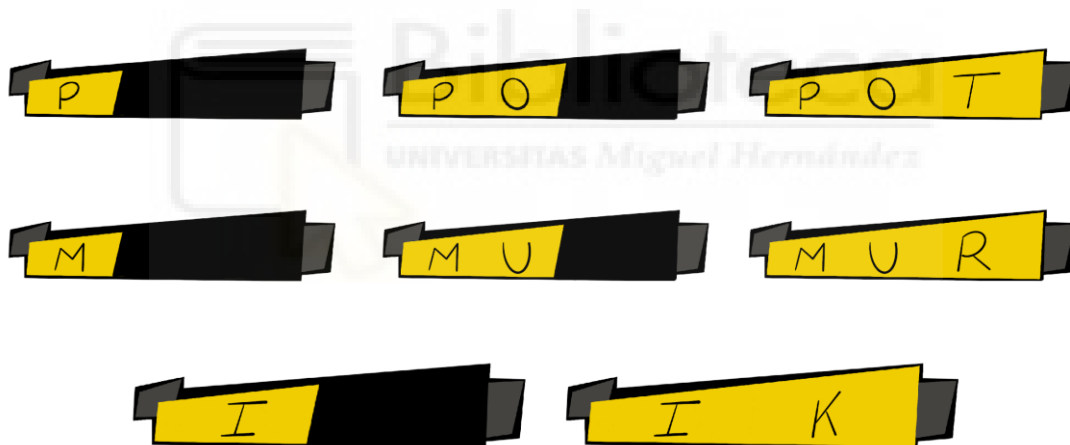


Figura 15. Interfaz gráfica de usuario, barras de carga para *Distortion*.

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la animación de los objetos pertenecientes al videojuego *Distortion*, como es el caso de algunas de las puertas nos valemos de la creación de una *matinée* muy breve que recoge el movimiento de abrir y cerrar, para su posterior reproducción *in-game*.

5. RESULTADOS

5.1 Competencias adquiridas

Para la elaboración de este proyecto hemos realizado un estudio del uso de las cinemáticas en el videojuego y su evolución histórica, lo que nos ha permitido apreciar muchos de los recursos recurrentes que emplean las desarrolladoras en la elaboración de los *trailers* de presentación de sus productos, así como de sus cinemáticas *in-game*. Factores como la colocación de las cámaras, los movimientos de estas y sus velocidades de desplazamiento en el proyecto *Distortion* se han visto influenciados por las numerosas horas invertidas en el análisis de *trailers* y cinemáticas presentados a lo largo de los años en la famosa feria del videojuego, E3.

La investigación realizada sobre la historia de la evolución en las cinemáticas de la industria videolúdica ha supuesto un gran apoyo para la selección de los planos en el momento de la producción de las secuencias cinematográficas. Desde las primeras cinemáticas, los desarrolladores tenían como objetivo realizar composiciones audiovisuales que fortalecieran la narrativa durante el *gameplay*, sin desatender el entretenimiento de los usuarios. Actualmente, las cinemáticas son un elemento indispensable para que un videojuego presente una narrativa coherente, entretenida y visualmente atractiva.

Dark Souls III (FromSoftware, 2016) nos ha proporcionado las referencias necesarias sobre el uso adecuado de las partículas, en referencia al empleo de estas en factores como la iluminación de entornos, con el fin de crear ambientes propicios a la temática del juego. En *Distortion* hemos empleado dichos recursos para dotar a los escenarios de una correcta iluminación que refuerce la inmersión del jugador con el entorno.

Pensamos es relevante mencionar *Persona 5 Royal* (Atlus P. Studio, 2020), el principal referente de nuestro proyecto, el cual presenta una potente interfaz de usuario en lo que respecta a menús y animaciones. *Distortion* presenta similitudes a la hora de la elección del diseño de interfaces, al igual que en la saga *Persona*, hemos elegido para nuestro proyecto un color predominante como es el caso del amarillo, mientras que las interfaces presentan animaciones llamativas, basadas en la superposición de colores y movimientos rápidos y repetitivos, tal como podemos apreciar en el *Persona 5 Royal*.

5.2 Conclusiones

El fin de este proyecto es la elaboración de una versión pre-alfa de nuestro videojuego como fase experimental donde trabajar y desarrollar los puntos expuestos en este tfg, referentes al uso de las cinemáticas y partículas en la industria del videojuego. A su vez, se ponen en

práctica los diferentes conocimientos empleados para la implementación de partículas y el diseño y creación de la interfaz de usuario del videojuego, culminando este proyecto con la elaboración de un *teaser*, mediante el que se visualizarán las competencias adquiridas anteriormente.

Las cinemáticas aplicadas a los niveles de *Distortion* poseen muchos de los valores aprendidos durante la elaboración del proyecto, como la colocación correcta de la cámara, el encuadre de la misma y el movimiento. Proporcionado unos resultados favorables con vistas al futuro desarrollo de la demo del videojuego. La combinación de todos estos elementos principalmente cinematográficos, proporcionan una sensación positiva, cara su futura aplicación en la elaboración de la demo.

En lo que respecta al desarrollo de la interfaz gráfica de usuario y sus respectivas animaciones, el acabado es satisfactorio, dando como resultado una interfaz con identidad propia que aporta a los menús dinamismo. El objetivo final es la correcta cohesión de estos elementos cara al futuro desarrollo de la demo del videojuego *Distortion*, con una fecha prevista de lanzamiento para finales de diciembre de 2021.

5.3 Herramientas utilizadas

- Pureref: con el uso de esta aplicación hemos podido realizar diferentes Moodboards con ideas y referentes con imágenes en los inicios del proyecto.
- Procreate: con ayuda de esta aplicación del Ipad, se han realizado varias ilustraciones pertenecientes al artbook de nuestro videojuego y algunos elementos de la interfaz visual.
- Adobe Premiere: utilizada para la elaboración del *teaser* del videojuego *Distortion* y algún contenido audiovisual del proyecto.
- Adobe Indesign: aplicación de edición editorial con la que se hemos maquetado finalmente el artbook y el GDD
- Adobe Mixamo: una plataforma online mediante la que hemos podido descargar cada una de las animaciones de los personajes pertenecientes a la demo.
- Trello: esta aplicación es un organizador de tareas que hemos utilizado a modo de agenda para planificar los principales puntos de nuestro proyecto así como las fechas estimadas para la elaboración de éstas.
- Autodesk Maya: utilizada en los inicios para la elaboración 3D de algunos elementos de la demo.
- ZBrush: empleada para el modelado 3d de algunos de los propósitos de nuestro videojuego.
- Unreal Engine 4.22.3: el motor gráfico que en el que se ha elaborado en su totalidad el proyecto *Distortion*.

- Textures.com: <URL>: esta plataforma online es de la que hemos extraído la mayoría de las texturas aplicadas en nuestro proyecto.

5.4 Enlace a la descarga del videojuego

https://drive.google.com/drive/folders/1jzk_vQ9m7ZSImlXnMpNzNLz_F312IC5n?usp=sharing



6. BIBLIOGRAFÍA

6.1 Bibliografía

- Gil, M. *Mundos llenos de magia*. Gametopia [blog] Disponible en: <https://www.gametopia.es/beyond/article/02/2020/14/magia-en-videojuegos> [consulta: 7 julio 2021]
- Rodriguez, D. (2020) *Diseño UI para crear videojuegos*. Gametopia [blog] Disponible en: <https://www.gametopia.es/beyond/article/02/2020/14/magia-en-videojuegos> [consulta: 2 de septiembre 2021]
- Sancan, M. (2015) *Estudio analítico comparado de las Cinemáticas de los videojuegos 3D*. Trabajo Final de Master. Lugar: Universidad politécnica de Valencia.
- Castellano, A. (2018) *Las 10 mejores cinemáticas del E3 2018* [video online] disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=SIRe_TG9s4A [consulta: 12 julio 2021]
- GomVo Tutoriales (2017) *Lista de reproducción: Unreal Engine 4 (Desde lo más nuevo)* [Video online] disponible en https://www.youtube.com/watch?v=y3rEmxt-7nE&list=PLhSfWF95RzuitMGT_zBfjVohvQX7rUI4k.
- GomVo Tutoriales (2017) *Lista de reproducción: Unreal Engine 4 (Desde lo más antiguo)* [Video online] disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=JZHry7MR22Y&list=PLhSfWF95RzujbMnHbepCRp5i9mHIT-5Oy>
- Carlos Leiva (2020) *Vandal* [en línea] disponible en: <https://vandal.elespanol.com/analisis/ps4/persona-5-royal/69251#p-73> [consulta: 27 julio 2021]
- Ferragut, D. y Garcia, A. (2019) *Ensayos y errores, arte, ciencia y filosofía en los videojuegos*. Ed. Anait Games. España.
- Rodriguez, F. (2020) *El valor oculto de los menús principales de los videojuegos y los secretos de diseño que te obligan a jugar*. GameMe [blog] 15 marzo. Disponible en: <https://es.gameme.eu/el-valor-oculto-de-los-menus-principales-de-los-videojuegos-y-los-secretos-de-diseno-que-te-obligan-a-jugar/> [consulta: 25 agosto 2021]
- Amat, V. (2020) *From The roots. Diseño y desarrollo completo de la demo de un juego en UDK*. Trabajo de fin de grado. Altea: Universidad Miguel Hernandez
- Aponte, MA. (2020) *El exceso de interacciones y cinemáticas en los videojuegos está comenzando a irritar a los usuarios*. Gamers RD [blog] 19 julio. Disponible en: <https://www.gamersrd.com/el-exceso-de-interacciones-y-cinematicas-en-los-videojuegos-esta-comenzando-a-irritar-los-usuarios/>

6.2 Ludografía

- *Persona 5 Royal* (2019) [Videojuego]. Tokio: Atlus.
- *Monster Hunter World* (2018) [Videojuego]. Japón: Capcom.
- *The Witcher III: Wild Hunt* (2015) [Videojuego]. Varsovia: CD Projekt.
- *Dark Souls III* (2016) [Videojuego]. Japón: FromSoftware.
- *Detroit Become Human* (2018) [Videojuego]. París: Quantic Dream.
- *La Pulga o Bugaboo* (1983) [Videojuego]. España: Indescomp. Reino Unido: Quicksilva.
- *Los Justicieros* (1996) [Videojuego]. España: Dinamic Multimedia.
- *Resident Evil 2* (1998) [Videojuego]. California: Sony Interactive Entertainment.
- *Quantum Break* (2016) [Videojuego]. Finlandia: Remedy Entertainment.
- *Dante's Inferno* (2010) [Videojuego]. California: Visceral Games.
- *Skyrim* (2011) [Videojuego]. Maryland: Bethesda Game Studios
- *Life is strange* (2015 - actualidad) [Videojuego]. París: Dontnod Entertainment.
- *Fairy Tail* (2009). Mashima, H, dir. [online]. Tokio: A-1 Pictures.
- *Black Clover* (2017). Tabata, Y. dir. [online]. San Francisco: Crunchyroll.

Uso de las imágenes

Las imágenes utilizadas como figuras en este trabajo de fin de grado son elementos utilizados únicamente con fines académicos.