

TFG

ONE MORE DAY (I).

**PREPRODUCCIÓN, DIRECCIÓN ARTÍSTICA Y DESARROLLO
GRÁFICO DE UN PROTOTIPO JUGABLE PARA UN VIDEOJUEGO 3D
CON DESPLAZAMIENTO LATERAL.**

Presentado por Álvaro Hernández González

Tutor: Francisco Martí Ferrer

Facultat de Belles Arts de Sant Carles

Grado en Bellas Artes

Curso 2013-2014



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES**

RESUMEN

En esta memoria expongo mi trabajo de fin de grado de tipología práctica, consistente en la preproducción, dirección artística y modelado para un videojuego 3D con desplazamiento lateral y su implementación en un prototipo jugable desarrollado en colaboración.

Estas tareas se han llevado a cabo durante los dos últimos cursos, integrando el aprendizaje obtenido en diversas asignaturas. El proceso de trabajo consta de tres fases diferenciadas: ideación y elementos básicos de preproducción, preproducción y producción del prototipo

El resultado se plasma en los documentos resultantes de la preproducción y en un prototipo jugable diseñado para un jugador offline de parte del primer nivel del videojuego. Titulado "One More Day", el juego pertenece, en lo que respecta a sus mecánicas y dinámicas, al género acción-aventura. Está ambientado en un contexto postapocalíptico y narra interactivamente la historia de un superviviente que intenta regresar a lo que fue su hogar.

Palabras clave: Videojuego, *Concept art*, Diseño, 3D, Narración interactiva

ABSTRACT

In this report I expose my final grade work of practical typology, consisting of preproduction, artistic direction and modeling for 3D videogame with lateral displacement and its implementation in a playable prototype developed in collaboration.

These tasks have been carried out during the last two courses, integrating the learning obtained in various subjects. The work process consists of three distinct phases: ideation and basic elements of preproduction, preproduction and production of the prototype.

The result is reflected in the documents resulting from pre-production and in a playable prototype designed for an off-line player of the first level of the video game. Titled "One More Day", the game belongs to a level of mechanics and dynamics: action-adventure genre. It is set in a post-apocalyptic context and narrates interactively the story of a survivor who tries to return to what was his home.

Keywords: Videogame, *Concept art*, Design, 3D, Interactive narration

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	7
2.1. OBJETIVOS.....	7
2.2. METODOLOGÍA.....	7
3. CONTEXTOS Y REFERENTES	10
3.1. VIDEOJUEGOS.....	10
3.2. CIENCIA FICCIÓN APOCALÍPTICA.....	14
3.2.1. ESCENARIO APOCALÍPTICO.....	15
3.2.2. POSIBLES CAUSAS APOCALÍPTICAS QUE PROPICIEN UN ESCENARIO POSTAPOCALÍPTICO.....	15
3.3. REFERENTES.....	17
4. PREPRODUCCIÓN	19
4.1. GAME PITCH.....	19
4.1.1. TIPO DE JUEGO.....	19
4.1.2. SINOPSIS DE LA HISTORIA (STORYTELLING).....	19
4.1.3. <i>LOOK AND FEEL</i> (CÓMO ES ESTÉTICAMENTE).....	20
4.1.4. ¿CÓMO SON LOS CONTROLES?.....	20
4.1.5. PERSONAJES.....	20
4.1.6. ¿CÓMO SE JUEGA?.....	20
4.1.7. ¿CUÁLES SON LOS DESAFIOS Y RECOMPENSAS?.....	20
4.1.8. ¿POR QUÉ ES NARRATIVAMENTE DIFERENTE DE AVENTURAS GRÁFICAS TEMÁTICA Y VISUALMENTE SIMILARES COMO DEAD LIGHT Y THIS WAR OF MINE?.....	21
4.1.9. ELEMENTOS EDUCACIONALES.....	21
4.2. GUION Y DIAGRAMA DE FLUJOS (1ª PANTALLA).....	21
4.2.1. GUION.....	21
4.2.2. DIAGRAMA DE FLUJOS.....	22
4.3. CONCEPT ART.....	22
4.3.1. PERSONAJES.....	23
4.3.1.1. PROTAGONISTA.....	23
4.3.1.2. VAGABUNDOS Y SUPERVIVIENTES.....	24
4.3.1.3. MUTANTES.....	24
4.3.2. PROPS.....	26
4.3.2.1. ESCOPETA MODIFICADA.....	26
4.3.2.2. CARRO DE VAGABUNDO.....	26
4.3.3. ESCENARIOS.....	27
4.3.3.1. EL MURO.....	27
4.3.3.2. BÚNKER SUBTERRÁNEO.....	27
4.3.3.3. BASE DEL CENTRO COMERCIAL.....	28

5. PRODUCCIÓN Y DESARROLLO	29
5.1. <i>PLACEHOLDER</i>	29
5.2. MODELADO DIGITAL.....	30
5.3. MODELADO DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS.....	31
5.4. ILUMINACIÓN.....	32
5.5. SONIDO.....	33
5.6. PRUEBA Y COMPILACIÓN.....	34
6. CONCLUSIONES	35
7. FUENTES REFERENCIALES	36
BIBLIOGRAFÍA.....	36
FILMOGRAFÍA.....	37
WEBGRAFÍA.....	37
8. INDICE DE IMÁGENES	38
9. ANEXOS	40
ANEXO 1: GUIÓN Y DIAGRAMA DE FLUJOS	
ANEXO 2: DESCRIPCIÓN LITERARIA	
ANEXO 3: <i>CONCEPT ART</i>	
ANEXO 3.1: <i>CONCEPT ART</i> . DIARIO DE LA INFECCIÓN	
ANEXO 4: MODELADO DIGITAL	
ANEXO 5: <i>GAMEPLAY</i>	

1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto surge de la pasión por el arte, la narración y los videojuegos y el trabajo constante a lo largo de dos años de carrera, aprovechando especialmente el aprendizaje obtenido y los trabajos realizados para cinco asignaturas (Ilustración 3D, Concept Art, Morfología Estética, Modelado digital 3D para videojuegos, Taller de interacción y videojuegos y Narrativa secuencial: cómic), a cuyos profesores y profesoras así como al equipo formado en clase para el desarrollo del prototipo jugable, agradezco la colaboración en este proyecto que comencé en solitario.

La idea nace del interés personal por el subgénero postapocalíptico, de notable presencia en producciones narrativas literarias, audiovisuales e interactivas y de la pretensión de crear un proyecto de videojuego basado en mecánicas de dos dimensiones y desplazamiento lateral dentro de un escenario tridimensional, aportando a la narrativa interactiva una combinación de aspectos gráficos y mecánicas de juego diferente a la mayoría de los títulos convencionales del género.

El proceso de realización comenzó con el desarrollo de una idea y la creación de unos bocetos con el fin de dar luz verde al proyecto. Seguidamente realicé la preproducción, incluyendo concept art, descripción literaria de personajes y entornos, guión, diagrama de flujos, etc. Por último, la producción del prototipo jugable se desarrolló en colaboración e incluye el modelado de personajes, entornos y objetos, su implementación en el motor de juegos, sonido, iluminación, programación y compilación en un archivo ejecutable con el fin de testear el producto. En esta última fase asumí la dirección artística y colaboré en varios de los aspectos referidos.

Una vez finalizados los aspectos prácticos del trabajo acometí la redacción de esta memoria, en cuyo cuerpo se plasman los procesos mencionados en el párrafo anterior y se comentan referentes que contextualizan el proyecto. Siguiendo la estructura referida en manual de estilo del Grado en Bellas Artes, el cuerpo del trabajo se articula en diferentes capítulos.

En el capítulo 3, *Contexto y referentes*, se lleva a cabo una introducción contextualizadora del trabajo abordando aspectos de la historia del videojuego, sus géneros y subgéneros, la relación diseñador/jugador y los subgéneros narrativos apocalíptico y postapocalíptico, con atención al relato, causas y escenarios. Finalmente se lleva a cabo un comentario de obras literarias, audiovisuales e interactivas que han servido de referentes para llevar a cabo este trabajo.

En el capítulo 4, *Preproducción*, se exponen el trabajo realizado y el material elaborado previamente al proceso de producción, que aborda cuestiones artísticas y técnicas e incluye *game pitch*, guión, diagrama de flujos y concept art.

En el capítulo 5. *Producción y desarrollo*, se expone mi participación en el proceso de producción, que concierne a aspectos desarrollados e implementados en el prototipo jugable a partir del camino trazado en la preproducción, incluyendo modelados, composición del escenario, iluminación y sonido.

Debido a las limitaciones de extensión de esta memoria, con el fin de ilustrar el trabajo realizado y ofrecer una visión global del proyecto, se adjuntan los diferentes anexos que se especifican en el capítulo 9.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son:

- Realizar una preproducción visual y narrativa del videojuego, incluyendo:
 - Descripción literaria de los personajes, entornos y objetos
 - Sinopsis de la historia
 - *Concept art*
 - Diagrama de flujo y guión del primer nivel

- Crear, como integrante de un equipo reducido, un prototipo jugable de parte del primer nivel del videojuego, asumiendo la dirección artística y trabajando en diversas fases del proceso de diseño y producción propias de un proyecto de videojuego independiente.

- Realizar un trabajo práctico y un trabajo académico útiles para futuros estudios e inserción en el contexto profesional.

2.2. METODOLOGÍA

La metodología empleada aborda (en consonancia con la escala del proyecto, que finaliza para este trabajo de fin de grado en la producción de un prototipo jugable) la organización y sucesión de tareas relacionadas con la realización del diseño y elaboración propios de una producción profesional¹.

¹ BATES, B. *Game Design*. Course Technology, 2004.

Comprende como primera fase el desarrollo de una idea y la creación de unos bocetos con el fin de plasmar y comunicar una propuesta de proyecto, seguida de una segunda fase en la cual se realiza un proceso de preproducción que culmina en la tercera fase en la cual se lleva a cabo el desarrollo y producción del prototipo jugable.

La idea inicial fue plantear y desarrollar un marco espacial y temporal en el cual ubicar una historia. Una vez decidido, se llevó a cabo una lluvia de ideas y un mapa mental (Anexo 3: *concept art*), a partir de los cuales poder construir y propiciar una serie de espacios o contextos que dotasen a la historia de una estética y narrativa únicas. Cuando se terminó, se realizó una sinopsis de la historia general del juego y una serie de ilustraciones que reflejasen el entorno, personajes y objetos utilizados, con el fin de verificar la validez de la propuesta y poder dar luz verde a su desarrollo como proyecto de videojuego y posteriormente elaborar un *game pitch* para abordar la segunda fase de preproducción.

En esta segunda fase, realicé un guión y un diagrama de flujos (Anexo 1: guion y diagrama de flujos) del primer nivel con el objetivo de tener claros los espacios, elementos y personajes que se iban a necesitar y facilitar las tareas de programación. Posteriormente retomé las labores de diseño visual, valorando diferentes soluciones y elaborando el *concept art* (Anexo 3: *concept art*) (Anexo 3.1: *concept art*. Diario de la infección)

Una vez terminada la preproducción, comenzó la producción del prototipo jugable, formando con compañeros/as un pequeño equipo de cuatro integrantes. Esta formación es típica de un equipo pequeño para desarrollo de juegos independientes (*indie games*), que favorece la comunicación entre los miembros y la puesta en común periódica de aspectos generales. En este sentido pusimos en práctica algunos de los aspectos del sistema “Cabal” de Valve². En esta fase, asumí la dirección artística y colaboré en varios aspectos del desarrollo, los cuales se desarrollan en el capítulo (5. Producción y desarrollo) y en los anexos (Anexo 4: modelado digital) y (Anexo 5: *gameplay*)

En la fase de producción, se llevó a cabo en primer lugar el modelado digital de los espacios, personajes y objetos. Seguidamente, se montó todo ello en el motor de juego, retocando -si lo requerían- los elementos relacionados con la interacción y movimiento del personaje a través de las estancias. Después se hizo la programación de los elementos interactivables: puertas, personajes, objetos, escaleras, etc. Para terminar se corrigieron errores, se llevó a cabo la iluminación de los lugares y el sonido. Tras realizar la prueba

² BIRDWELL, K. *The Cabal: Valve's Design Process For Creating Half-Life*.

final para comprobar el correcto funcionamiento, se compiló el juego en un archivo ejecutable.

En la tabla inferior podemos observar el cronograma general del proyecto mostrando la organización temporal de las tres fases y las tareas correspondientes que se comentan en los párrafos anteriores.

Fase	Año	Mes	Trabajo
Primera fase.	2016	septiembre, octubre, noviembre , diciembre y enero	Bocetos y primeras ideas
	2017	febrero, marzo, abril, mayo y junio	Lluvia de ideas, mapa mental y <i>concept art</i>
Segunda fase.	2018	enero y febrero	Cómic episodio paralelo
	2018	febrero, marzo y abril	Guión, diagrama de flujos y <i>concept art</i> ampliado para el proyecto
Tercera fase.	2018	mayo y junio	Modelado digital y desarrollo de la prototipo jugable

3. CONTEXTO Y REFERENTES

A continuación se desarrolla el contexto general referente al ejercicio realizado.

3.1. VIDEOJUEGOS

“Las primeras computadoras digitales se completaron a principios de la década de 1940, pero tomaría casi otra década para que aparecieran los primeros juegos de computadora”³

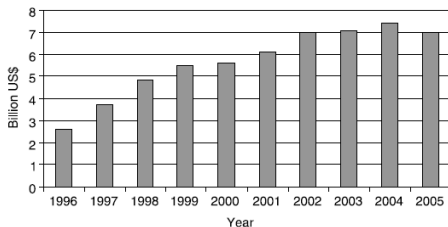


Figura 1: beneficios por año del sector de los videojuegos.

Actualmente los videojuegos ocupan una parte muy importante del mercado cultural del entretenimiento, compitiendo directamente con la industria del cine y la música. Y es que “desde sus inicios en la década de los 50 hasta nuestro días los videojuegos han pasado de ser un pasatiempo para jóvenes estudiantes de ingeniería a convertirse en la industria del ocio más poderosa.”⁴

Todo comenzó en 1952, con juegos muy simples, los cuales se mostraban en pantallas de osciloscopio blanco o sobre un fondo negro. Cuando todavía faltaban años para imaginar títulos como los que hoy en día vemos en el mercado, videojuegos de gran extensión, alta calidad gráfica y guiones que podrían dar jaque a algunas películas de Hollywood, Alexander S. Douglas, desarrolló el que hasta la fecha se conoce como el primer videojuego del que se tiene constancia, este es *Nought and Crosses*, también llamado *OXO*, una versión digital del tres en raya.

Seis años después, en 1958 aparecería *Tennis for Two*, creado por William Higginbotham, el cual, haciendo uso de un programa de cálculo de trayectorias, llevó a cabo este juego basado en un simulador de tenis. Seguido de Steve Russel quien cuatro años después realizó el videojuego *Spacewar* utilizando gráficos vectoriales.

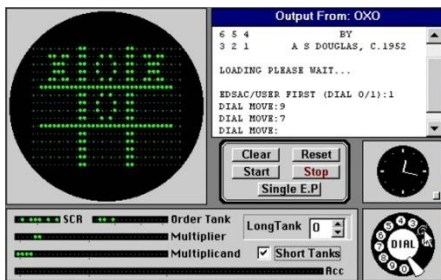


Figura 2: pantalla de juego OXO (1952)

Años más tarde, los videojuegos comenzarían a utilizarse en espacios públicos, como fue el caso de *Pong*, un juego que se asemejaba a *Tennis for Two*. Pero, no fue hasta 1972 cuando se presentó *Space Invaders*, que representa el punto de partida del videojuego como industria. Desde este momento, con el tiempo, se llevaron a cabo grandes avances técnicos en el sector, llegando a aparecer los primeros salones de juego con títulos como *Space Invaders* y *Asteroids*, a los que más tarde se unirían *Pacman*, *Battle*

³ WORDPRESS. THEY CREATE WORLDS, *The Priesthood At Play: Computer Games In The 1950s*. [consulta: 2018-5- 21]. Disponible en: <<https://videogamehistorian.wordpress.com/2014/01/22/the-priesthood-at-play-computer-games-in-the-1950s/>>

⁴ BELLI, S. LÓPEZ RAVENTÓS, C. Breve historia de los videojuegos. p.159.



Figura 3: consola Atari 2600. Lanzada al mercado en el año 1977.

Zone y *Tron*. Al mismo tiempo llegaba a los hogares Atari 2600, que supuso el comienzo de las consolas domésticas, seguida por sistemas como Atari 5200, Commodore 64 y Odyssey 2, entre otras.

La década de los 90 trajo consigo un importante numerosos avances técnicos, con sistemas como: *Mega Drive*, *Super Nintendo*, *Turbografx* y *CPS Changer*. La generación de 16 bits había llegado. A partir de este momento, se crearon los primeros videojuegos en entornos tridimensionales, con resultados como: las dos dimensiones y media de *Doom*, o tres dimensiones completas de *4D Boxing*, llegando al 3D con entornos pre-renderizados como ocurre en *Alone in the Dark*. Con los años, se pasó de 16 a 32 y 64 bits y los videojuegos en 3D encabezaron la demanda en el sector de los videojuegos, utilizados en consolas como *PlayStation* y *Sega Saturn*, por una parte, y *Nintendo 64* y *Atari Jaguar* por otra. Esto supuso el origen de los juegos digitales tal y como los conocemos a día de hoy. Durante este tiempo, las consolas evolucionaron mejorando la calidad de los videojuegos, hasta la actualidad, y a su vez, la producción de estos ha dado lugar a diversos géneros y subgéneros.

A continuación se presenta una clasificación por géneros y subgéneros de los videojuegos basada en la realizada por Scott Rogers.⁵

*“Los videojuegos se pueden clasificar como un género u otro dependiendo de su representación gráfica, el tipo de interacción entre el jugador y la máquina, la ambientación y su sistema de juego, siendo este último el criterio más habitual a tener en cuenta”.*⁶

Acción

Género en el cual se requiere una coordinación de visión y respuesta ojo/mano, para ser jugado

- Acción-aventura: se trata de una combinación de géneros que presenta un claro énfasis en la recolección y uso de elementos, la resolución de acertijos y una larga historia que se cuenta a través de capítulos o metas. Un claro ejemplo es la saga *Tomb Raider*.

- Acción-arcade: hace referencia aquellos juegos que presentan un estilo de juego basado en los primeros arcade los cuales se caracterizaban por un énfasis en la jugabilidad, el uso de *score* o puntuación y un modo de juego rápido.

- Plataformas: se presenta un personaje que se balancea o salta a través de un sistema de plataformas en ambientes desafiantes. Los disparos y peleas pueden estar también presentes. Se trata de un subgénero muy



Figura 4: carátula original de *Alone in the dark* (1992)

⁵ ROGERS, S. *Level Up. The guide to great video game design*. p. 9, 10 y 11.

⁶ BELLI, S. LÓPEZ RAVENTÓS, C. Breve historia de los videojuegos. p.167.

apreciado y que ha gozado de gran popularidad en la historia de los videojuegos. Un claro ejemplo es la saga clásica *Mario*.

- Sigilo: un juego de acción con énfasis en evitar enfrentamientos directos con los enemigos.

- Lucha: subgénero que presenta un juego donde dos o más oponentes luchan en una arena, este tipo de juego se diferencia de los de acción ya que prima únicamente el combate y generalmente elimina los controles de profundidad. Ejemplo: *Mortal Kombat*.

- *Brawler*: juego en el cual los jugadores se enfrentan a oleadas de enemigos que aumentan de dificultad progresivamente.

Shooter (Disparos)

Se centran principalmente en el disparo de eliminación de enemigos. Los subgéneros se distinguen por el modo de cámara empleado.

- *FPS* (*Shooter* en primera persona): un tirador visto desde la perspectiva del jugador. La visión de cámara es más limitada pero a su vez más personal.

- *Shoot'em up*: estilo arcade, donde los jugadores deben eliminar grandes cantidades de enemigos mientras evitan peligros, en muchas ocasiones el avatar suele tratarse de un vehículo o nave espacial. Un clásico ejemplo es el mítico *Space Invaders*.

- *TPS* (*Shooter* en tercera persona): un tirador visto en tercera persona, lo cual permite una vista parcial o total del personaje y su entorno.

Aventura

Estos juegos se centran en la resolución de acertijos, recopilación de elementos y gestión de inventario.

- Aventura gráfica: subgénero que se caracteriza por el uso del ratón con el fin de descubrir pistas y navegar a partir de *clicks*.

- *RPG* (Juego de rol): se basa en los juegos clásicos de bolígrafo y papel como *Dragones y Mazmorras*. En este tipo de juego el jugador elige un tipo de personaje perteneciente a una clase y poco a poco aumenta sus habilidades estadísticas a través del combate, la exploración y la búsqueda de tesoros.

- *MMORPG* (Juego de rol en línea multijugador masivo): Juego similar a *RPG* pero que soporta gran cantidad de jugadores de forma simultánea en una misma partida. Ejemplo: *World of Warcraft*.

- *Survival/Horror*: se basa en la supervivencia constante en un escenario de terror con recursos limitados. Un gran ejemplo es la saga *Resident Evil* y *Silent Hill*.

Construcción

Un género que basa su jugabilidad en la construcción y expansión con recursos limitados. Ejemplo: *SimCity*.

Simulador de vida

Similar al de construcción pero basado en construir y nutrir relaciones con formas de vida artificiales. Ejemplo: *Los Sims*

- Simulador de mascotas: juegos tipo *Tamagochi* en los cuales debes cuidar una mascota virtual.

Musical

El jugador debe hacer coincidir un ritmo con el objetivo de sumar puntos, un ejemplo de juego extendido es *Rock Band*

Party (fiesta)

Juegos diseñados específicamente para múltiples jugadores basados en el juego competitivo. Ejemplo: *Mario Party* y *Buzz!*

Puzzle

Juegos basados en la lógica y la finalización de un patrón. Un ejemplo clásico es *Tetris*.

Deportes

Juegos basados en competiciones atléticas.

- Gestión deportiva: subgénero basado en administrar equipos o jugadores en lugar de jugar directamente al deporte en sí.

Estrategia

Juegos basados en el pensamiento y la planificación.

- *RTS* (Estrategia en tiempo real): juegos rápidos y que se centran en las "cuatro X" expansión, exploración, explotación y exterminio.

- Juegos por turnos: se caracteriza por un ritmo más lento, el cual permite a los jugadores pensar con más tranquilidad, propiciando oportunidades para el empleo de la estrategia. Ejemplo: serie X-Com

- *Tower Defense*: subgénero en el cual el jugador debe evitar el avance del enemigo a partir del uso de elementos atacantes posicionados en el terreno de avance.

Simulador de conducción

Los jugadores simulan conducir un vehículo que puede ir desde un coche deportivo hasta una nave espacial.

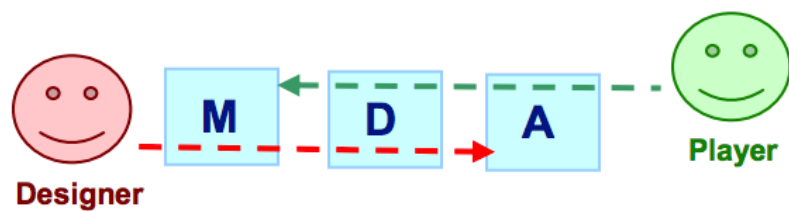
- Conductores: los jugadores compiten y mejoran vehículos, desde motocicletas hasta aerodeslizadores.

- Vuelo: los jugadores pilotan aeronaves bien sea por el placer de volar como en títulos como Microsoft Flight Simulator series, o con el objetivo de combatir.

La relación establecida entre los creadores del videojuego a través de este y el jugador es muy importante ya que de ella depende el éxito del trabajo realizado. Una forma de entender esta realidad y los juegos en general es a través de *MDA framework* (*Mechanics, Dynamics* y *Aesthetics*)

“Las dinámicas de juego son la relación que se establece entre el usuario o jugador, los objetos y las mecánicas del juego. El conjunto de estas crea un *gameplay*, también conocido como experiencia de juego.”⁷

Figura 5: esquema MDA framework.



M – Mecánicas: describe los componentes particulares del juego. A nivel de representación de datos y algoritmos.

D – Dinámicas: describe el comportamiento en tiempo de ejecución de las mecánicas que actúan sobre los insumos de los jugadores entre sí con el tiempo.

A – Estéticas: describe las respuestas emocionales deseables evocadas en el jugador cuando interactúa con el sistema del juego⁸

Estéticas (taxonomía) pueden ser:

- Sensación: juego como placer de los sentidos
- Fantasy: Juego como hacer-crecer
- Narrative: Juego como drama
- Challenge: Juego como pista de obstáculos
- Fellowship: Juego como marco social
- Discovery: Juego como territorio desconocido
- Expression: Juego como auto-descubrimiento
- Submission: juego como pasatiempo

3.2. CIENCIA FICCIÓN APOCALÍPTICA

La visión apocalíptica ha sido representada en la literatura y las artes en general desde el comienzo de los tiempos, no hay más que acudir a las escrituras sagradas del cristianismo para encontrar el libro del Nuevo Testamento conocido como libro de las Revelaciones o Apocalipsis de San

⁷ MAÑAS, M. *SESIÓN 4 Diseño de juegos. Taller de interacción y videojuegos.*

⁸ HUNICKE, R. LEBLANC, M. ZUBEK, R. *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research – Game Developers Conference.* San José 2001-2004.

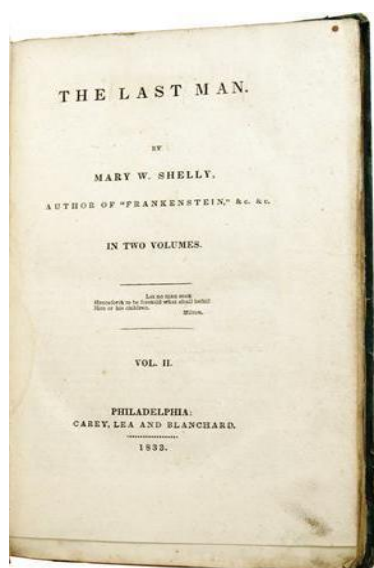


Figura 6: libro *The Last Man* de Mary Shelley (1826)

Juan, un texto de carácter profético que narra la llegada del fin de los tiempos y su consiguiente juicio final.⁹

Pero si buscamos el que posiblemente sea el primer referente de ciencia ficción apocalíptica moderna y primera historia de ciencia ficción postapocalíptica encontraremos la novela de Mary Shelley, *The Last Man* (1826) cuya historia narra como una plaga arrasa la humanidad dejando con vida a un protagonista inmune. Más tarde otras historias sobre sucesos apocalípticos y postapocalípticos aparecerían durante los siguientes 120 años, como por ejemplo *After London* (1885) de Richard Jefferie, provocando un importante desarrollo de este subgénero. Sin embargo, no fue hasta que la bomba atómica destruyó la ciudad de Hiroshima en agosto de 1945, seguida por la Guerra Fría y sus consecuentes tensiones nucleares, que estas historias postapocalípticas llegaron a estar en un primer plano de la ciencia ficción.¹⁰

Con el tiempo estas inquietudes irían convirtiéndose en un subgénero de la ciencia ficción, que, naciendo en la literatura, acabaría tomando gran fuerza en las artes audiovisuales, este subgénero sería conocido popularmente como Ciencia ficción apocalíptica y Ciencia ficción postapocalíptica que comúnmente irían unidas de la mano.



Figura 7: detonación de la bomba atómica en Nagasaki (1945)

3.2.1. Escenario apocalíptico

En las artes, tanto en la pintura, como en la escultura, el cine o la literatura de ciencia ficción se dan lugar un gran número de escenarios en los cuales la humanidad es víctima de algún tipo de catástrofe causada bien sea por una guerra a gran escala, un desastre natural, una enfermedad contagiosa, etc. Estos eventos se han denominado apocalípticos, tomando la terminología bíblica y los escenarios resultantes, postapocalípticos. Así pues, se podría definir la narración apocalíptica como aquella que se inscribe en el contexto de catástrofes que llevan a la extinción de la humanidad y como postapocalíptica la que se inscribe en el contexto resultante de la catástrofe.

3.2.2. Posibles causas apocalípticas que propicien un escenario postapocalíptico

«No conozco con qué armas se libraré la Tercera Guerra Mundial, pero la cuarta se libraré con palos y piedras»¹¹

Con el paso de los años, los sucesos históricos acaecidos y generalmente como causa de la psicosis social, los posibles agentes que pudiesen propiciar un escenario postapocalíptico han ido aumentando y evolucionando,

⁹JUAN. *La Biblia. Revelaciones*. 50-110 d. C.

¹⁰KEITH BOOKER, M. THOMAS, A. *The science fiction handbook*. . p.53.

¹¹EL PAÍS. *Las frases que Einstein realmente pronunció*. 6 Abr 2015 [consulta 2018-6-3] Disponible en: < https://elpais.com/elpais/2015/04/06/ciencia/1428317033_405833.html>

reflejándose así en la literatura y otras artes. Algunas de estos agentes o causas son:

Desastres nucleares

El suceso histórico que tuvo lugar entre los días 6 y 9 de agosto del año 1945 en el cual se llevó a cabo el ataque nuclear sobre las ciudades de Nagasaki e Hiroshima por parte de Estados Unidos con el mayor arma de destrucción masiva, la bomba atómica, hizo que la sociedad sucumbiera al terror y la paranoia de ser víctimas de ataques con armas nucleares.

Este evento provocó una gran edición de libros, revistas, artículos y películas sobre la era atómica.

No obstante, su auge vino durante la Guerra fría y la hábil explotación del temor a una guerra nuclear por parte de Hollywood con películas como *Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb* (en España, *¿Teléfono rojo?, volamos hacia Moscú*) del año 1964, *Juegos de guerra* de 1983 o *El Día Después* de 1983.

Invasión alienígena

De la mano del escritor Herbert George Wells llegó el que posiblemente fuese el primer ejemplo de invasión extraterrestre, *La guerra de los mundos* escrita en el año 1898. Una obra en la cual el autor relataba una ficticia invasión a la tierra por parte de invasores provenientes de Marte.

Un claro ejemplo del terror que podía causar este tipo de escenario apocalíptico y en parte postapocalíptico se pudo ver representado en la sociedad el 30 de octubre del año 1938, cuando un joven Orson Welles realizaba una adaptación de la novela de Herbert George Wells llevada a un guión radial. Sin duda, un tema que ha dado mucho fruto con el pasar de los años y que se ha visto representado en las diferentes artes.

Desastres ecológicos

Uno de los ejemplos más antiguos es *El mundo sumergido* (1962) de J.G. Ballard, en el cual el nivel del agua asciende y la humanidad se ve obligada a migrar hacia los polos, una idea interesante y que de forma similar pero esta vez a gran escala se podría ver años más tarde en la película *Waterworld* (1995). Otros ejemplos conocidos son *The Day After Tomorrow* (2004) una película en la cual el calentamiento global es el causante de una nueva y repentina era glaciaria.

Rebelión de las máquinas

El primer ejemplo que podemos encontrar sobre esta temática se remonta al año 1967 y la novela *I Have No Mouth, and I Must Scream* (en español: *No tengo boca y debo gritar*) de Harlan Ellison. Aunque popularmente la obra más conocida venga de la mano de Stanley Kubrick quien solo un año después de la novela *I Have No Mouth* daría a conocer su película *2001, una odisea en el*

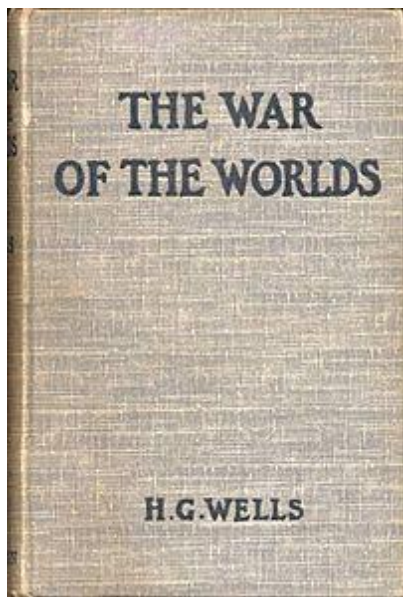


Figura 8: portada del libro *La guerra de los mundos* (1898)

espacio. Años después aparecerían otras películas como *Terminator*, inspirada y basada en ciertas cuestiones en la obra de Ellison.

Armas biológicas

Una temática claramente desarrollada a partir del temor causado por los avances de la ciencia. Algunos ejemplos son: la película *El día de los trífidos* (1951) y la saga *Resident Evil* (1996)

Apocalipsis zombie

Sus raíces las encontramos en la cultura del vudú y los rituales, sin embargo ese concepto ha cambiado mucho, llegando en la actualidad a relacionarse la palabra *zombie* con un ser infectado generalmente fuera de sí, violento, comunmente sin conciencia y que se alimenta de otras personas.

Si bien es verdad que con el tiempo este género se ha visto asociado al de “causas biológicas”, si buscamos el que posiblemente haya sido el primer referente más conocido del cine nos encontremos con una obra que se basa en un concepto mucho más tradicional del *zombie* o muerto viviente, esta sin lugar a dudas será *Night of the living dead* (1958) de George A. Romero, en España conocida como: *La noche de los muertos vivientes*.

3.3. REFERENTES

En relación a los referentes se han tenido en cuenta tanto aquellos que han supuesto un antes y un después en la industria en relación a la temática elegida y que por lo tanto de forma directa o indirecta han servido de referencia, como aquellos que han sido un referente directo a la hora de trabajar, bien sea por su contexto, estilo o método.

Cine:

- *Night Of The Living Dead* de George A. Romero (1958). Primer referente audiovisual de muertos vivientes que persiguen a personas mientras estas se atrincheran en casas tapiando puertas y ventanas. Utilizado para el desarrollo de espacios, planteamiento de zonas, etc.
- *A Boy and His Dog* (1975) de L. Q. Jones. Un chico y su perro vagan por un mundo postapocalíptico devastado. Referente para escenarios y personajes.
- *Mad Max II* (1982) de George Miller. Referente sobre mundo postapocalíptico dónde Max, un ex policía australiano defiende a productores de petróleo de unos nómadas sádicos. Utilizado como referente para escenarios, personaje principal y secundarios.
- *28 días después* (2003) Dany Boyle. Historia sucedida en Londres, donde un grupo de supervivientes luchan por sobrevivir de humanos infectados. Utilizado para escenarios, personajes y ambientación.
- *History Channel. La vida sin nosotros documental* (2009) de David de Vries. Documental científico que muestra a partir de evidencias reales como

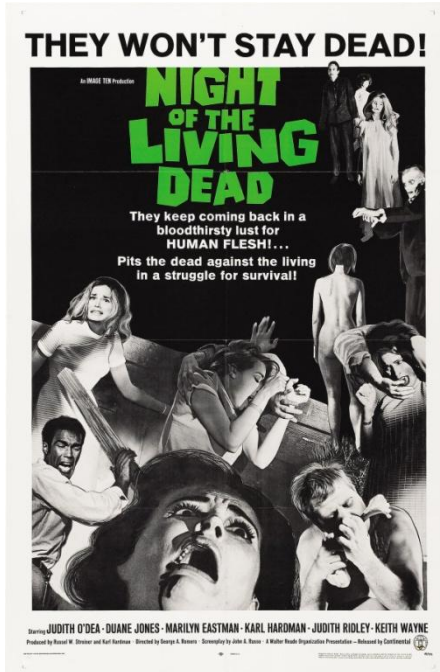


Figura 9: poster original de la película *Night of the Living Dead* (1958)

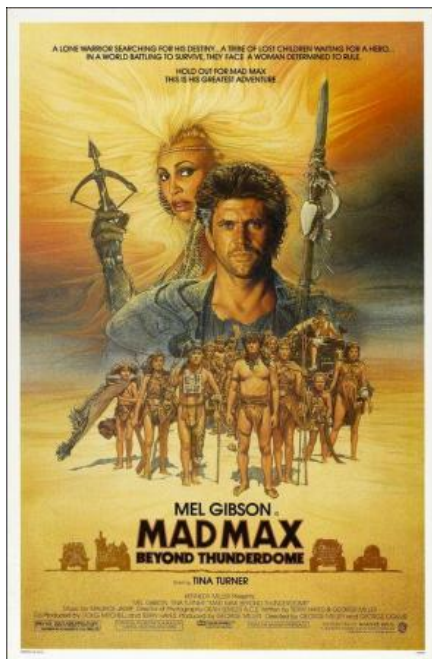


Figura 10: poster original de la película *Mad Max II* (1982)

podría ser la Tierra si el hombre desapareciera de la noche a la mañana. Referente importante para la representación de los lugares.

- *The Walking Dead* (2010) de Robert Kirkman y Frank Darabont. Un grupo de supervivientes se abre camino a través de unos EE.UU. plagado de muertos vivientes. Utilizado como inspiración para personajes y espacios.

Literatura:

- *The Last Man* (1826) de Mary Shelley. Referente de primera novela apocalíptica/postapocalíptica. Narra la historia de un superviviente en un mundo arrasado por una plaga. Utilizado para desarrollar el universo.

- *La guerra de los mundos* (1898) de H. G. Wells. Narra los sucesos acaecidos durante una invasión alienígena. Utilizado para desarrollar espacios.

- *Soy leyenda* (1954) de Richard Matheson. Un científico es el único superviviente en la ciudad de Nueva York a una plaga que convierte a los humanos en monstruos. Utilizado para desarrollar personajes y espacios.

- *The Road* (2006) de Cormac McCarthy. Un hombre y su hijo vagan por un páramo postapocalíptico intentado sobrevivir a los diferentes peligros que se presentan. Este referente tiene gran importancia en el trabajo ya que algunos personajes y espacios están basados en los descritos cuidadosamente por el autor en la novela, además ayuda a entender y ponerse en el lugar de dichos personajes, planteando el uso de objetos y extracción de recursos de una forma mucho más obsesiva correspondiente al contexto de la historia.

- *El mundo sin nosotros* (2007) de Alan Weisman. Cuenta el impacto que tendría en la tierra la desaparición del ser humano. Igual que el documental de La vida sin nosotros, fue utilizado como referente para el desarrollo de los espacios exteriores

Videjuegos:

- *Wasteland* (1988). Rol postapocalíptico de Electronic Arts. Historia postapocalíptica de supervivencia. Referente para tipo de juego, escenarios y personajes.

- *Resident Evil* (1996) de Capcom. Referente importante en los videojuegos de *zombies* o infectados. De igual modo que con *La noche de los muertos vivientes*, este título sirvió como referente para esos espacios y situaciones de humanos perseguidos por muertos vivientes.

- Saga *Fallout* (1997-2018) de Interplay y Bethesda Softworks. Historias que se dan lugar en un páramo postapocalíptico. *Fallout* es un gran referente general para el trabajo, ya que posee un extenso trabajo artístico en el cual inspirarse a través de toda la saga.

- *Dead Light* (2012) de Tequila Works. Un superviviente recorre un lugar lleno de *zombies* en busca de verdades. Referente principal para tipo de juego y jugabilidad.



Figura 11: personaje de la saga *Fallout*.

- *Last Of Us* (2013) de Naughty Dog. Historia de dos supervivientes en un mundo devastado y lleno de peligros. Referente para estética, situaciones y personajes.
- *This War Of Mine* (2014) de 11 Bit Studios Historias vividas por supervivientes en una guerra real. De igual modo que *Dead Light*, este videojuego fue otro pilar importante para el desarrollo de tipo de juego y jugabilidad, así como escenarios, objetos y situaciones.

4. PREPRODUCCIÓN

En este capítulo se exponen los resultados referentes a las fases de “preproducción base” y “preproducción ampliada”, las cuales convergen en un *game pitch* final, guión y diagrama de flujos del primer nivel, *concept art* y descripción literaria de algunos de los personajes, escenarios y objetos.

A continuación y como introducción, se desarrollan los aspectos característicos del proyecto a modo de *game pitch* final (basado en el ejercicio desarrollado para la asignatura de Taller de interacción y videojuegos) con el fin de describir de forma básica el programa.

4.1. GAME PITCH

4.1.1. Tipo de juego

Se trata de un juego de acción de desplazamiento lateral, *side-scrolling*, con escenarios en 3D y con los subgéneros de aventura gráfica y *survival/horror*. Individual y *offline*.

4.1.2. Sinopsis de la historia (storytelling)

California. Estados Unidos. 1 año y 43 días después del fin.

La gran guerra biológica terminó tras el ataque con el virus Invitado C3, miles de personas murieron, muchas otras se convirtieron en monstruos y aquellos pocos que consiguieron sobrevivir por fortuna o desgracia, deberían ahora, adaptarse al infierno que esperaba.

Hoy, en este páramo que se extiende horizonte tras horizonte, la supervivencia se ha convertido en una carrera mortal por la búsqueda de recursos básicos. Los restos de antaño son recolectados y conservados por los que aún viven, llegando a ser utilizados como moneda de cambio. Antiguos objetos básicos y sin apenas coste son ahora conservados como tesoros de gran valor. Algunas prácticas como la búsqueda y extracción de agua o gasolina se han convertido en ejercicios de vital importancia, pudiendo presentar motivos de batalla entre bandas supervivientes por el poder de pozos



Figura 12: concept art de Álvaro Hernández.

extractores de recursos. Llegando a tener un bidón de gasolina el mismo valor que la vida de un ser humano.

La historia de nuestro personaje principal, John Monroe, es la de un hombre libre que lucha por volver a su hogar. En este camino de vuelta a casa deberá enfrentarse a la sed, el hambre, la maldad del ser humano y peligros que aun desconoce.

4.1.3. Look and feel (cómo es estéticamente)

Videojuego con cámara en perspectiva y un *FOV* bastante cerrado, con una jugabilidad en 2D integrada en un escenario 3D. Estilo visual figurativo naturalista con un acabado *mid poly* de paleta cromática quebrada. Escenarios actuales devastados por el tiempo y saqueados, en los cuales la vegetación se ha abierto camino. Apoyo de elementos posicionados en diferentes planos que unidos consiguen dotar de una amplitud total a los escenarios "2D". Iluminación tenue con elementos en primer plano prácticamente oscuros y silueteados.

4.1.4. ¿Cómo son los controles?

El juego consta de un desplazamiento de *scroll* lateral en el que el personaje puede moverse sólo de izquierda a derecha y de derecha a izquierda (incluyendo subir y bajar escaleras u obstáculos) y no es capaz de acceder a todos los ambientes de la trayectoria alineada.

- Del personaje: andar, correr, agacharse, saltar, ataque cuerpo a cuerpo, ataque a distancia, subir, bajar, etc.
- De diálogo: panel conversacional. Elección de respuesta en rueda de opciones.
- Del entorno: interactuar con objetos.

4.1.5. Personajes

Protagonista: John Monroe

Personajes secundarios: supervivientes, bandidos, infectados, etc.

4.1.6. ¿Cómo se juega?

El objetivo del juego es ir avanzando en la historia a medida que se van completando misiones principales y secundarias. Así pues, las acciones que se deberán tomar serán, avanzar en la pantalla a medida que se va explorando, obteniendo información de otros personajes, tomar decisiones con el fin de facilitar los puzzles y conseguir el mejor camino de la historia llegando al final más satisfactorio.

4.1.7. ¿Cuáles son los desafíos y recompensas?

El desafío principal del juego es conseguir avanzar en la historia para descubrir el hilo argumental. Configurar la historia llegando a alcanzar varios



Figura 13: captura de pantalla del videojuego This War of Mine.

finales o caminos hasta acabar con un perfil bueno o malo (dependiendo la ética del jugador) del personaje. Las recompensas serían: conseguir objetos especiales, sentir satisfacción propia por haber conseguido unos objetivos y el afán por descubrir los aspectos ocultos del juego, bien sean secretos, caminos, etc.

4.1.8. ¿Por qué es narrativamente diferente de aventuras gráficas temática y visualmente similares como *Dead Light* y *This War of Mine*?

La historia puede variar en función de las conversaciones entre los personajes, las decisiones que se tomen y los actos realizados. Generalmente este tipo de juegos se caracterizan por una historia lineal o cíclica en la cual tus decisiones no influyen mucho o nada en el transcurso de la historia. Aquí sucede al contrario, pudiendo llegar incluso a morir (entendiéndose como final alternativo de la historia del juego) similar a los libros clásicos en los que dependiendo la decisión que tomaras avanzabas a través de una página u otra.

4.1.9. Elementos educativos

Cuando se habla de elementos educativos automáticamente nos vemos involucrados en los *Serious Games*, estos promueven la construcción del conocimiento y desarrollo de capacidades por medio de la exposición a diferentes situaciones, casos o problemas, los cuales están destinados a una gran variedad de público.¹² Los *Serious Games* tienen un propósito, un mercado y una audiencia. Un propósito que bien puede ser: dar un mensaje educativo, contar una historia, servir de entrenamiento, etc. Un mercado como por ejemplo: entretenimiento, estado y gobierno, militar, religioso, etc. Y un público o audiencia que será un bloque de edad o por ejemplo estudiantes, profesionales o público en general.¹³

En *One More Day*, los elementos educativos y referentes a *Serious Games* que aparecen son: el grado de repercusión que pueden llegar a tener tus acciones, empatizar con los personajes, sensibilizar al público, planteamiento ecológico y cuidado de los recursos y propiciar la creación.

4.2. GUION Y DIAGRAMA DE FLUJOS (1ª PANTALLA)

4.2.1. Guion

“Cuanto mejor comprendamos la experiencia humana mejor será el diseño”¹⁴

El guion realizado es una adaptación de la introducción del primer nivel llevada a cabo para el prototipo jugable. En él, se relatan la serie de acciones

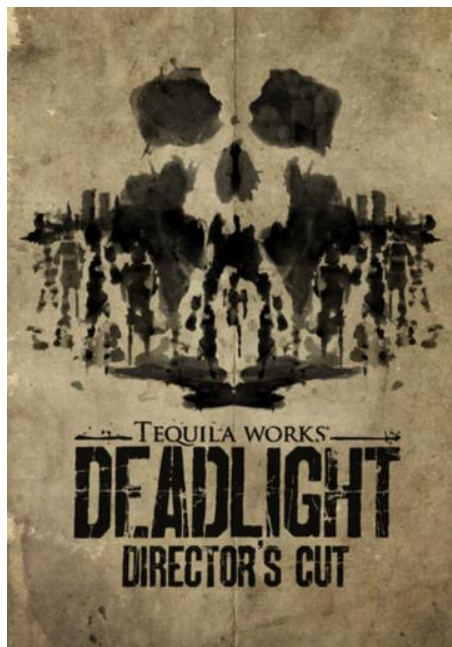


Figura 14: poster original del videojuego Deadlight.

¹² GAMELEARN. ¿Qué son los juegos serios o serious games?.

¹³ MAÑAS, M. *SESIÓN 6 Indie game. Taller de interacción y videojuegos*. UPV. 2018

¹⁴ MAÑAS, M. *SESIÓN 5. Interacción. Taller de interacción y videojuegos*. UPV. 2018

que se llevan a cabo, los diálogos entre los personajes y el tiempo que transcurre, entre otros.

Este guion se encuentra en: *Anexo 1: guion y diagrama de flujos.*

4.2.2. Diagrama de flujos

“Estamos pasando de la estética del mensaje a la estética de la interactividad.”¹⁵

El diagrama de flujos es el responsable del correcto diseño de la interacción, este actúa como proceso de descomposición de un problema en detalles, consiguiendo un resultado mucho más específico del proceso y camino seguido hasta llegar a la meta general. Así pues, se podría resumir como una representación gráfica de secuencias de pasos a realizar.

Este diagrama de flujos se encuentra en: *Anexo 1: guion y diagrama de flujos.*

4.3. CONCEPT ART

El concept art o arte de concepto, busca crear una idea del producto a través de una representación rápida que además sirva de guía para el desarrollo de la misma. Englobando primeros esbozos, ilustraciones de personajes, objetos y escenarios que vayan a ser tomados como referencia para llegar al aspecto visual final.¹⁶ El primer proceso para llevar a cabo el concept art fue la documentación y elaboración de *moodboards* con el fin de mejorar el proceso de creación y seguir un camino claro. El siguiente paso fue la realización de *thumbnails* o siluetas para realizar varios bocetos rápidos y conseguir diferentes y posibles resultados ya que no se trata de imaginar un producto final de primeras, sino de buscar pistas estéticas.¹⁷ Una vez seleccionada la idea base se desarrolló de una forma más completa y a línea, se realizaron pruebas de color y finalmente se llevó a cabo un arte final.

Los bocetos y dibujos han sido realizados mediante técnicas tanto plásticas como digitales, independientemente o unidas entre sí. Entre estas técnicas se entiende: dibujo y pintura plástica y digital y escultura o modelado plástico y digital.

A continuación se desarrolla una breve descripción literaria de algunos de los personajes, escenarios y objetos. Así como del proceso de trabajo realizado. Para ver el trabajo completo ir a Anexo.

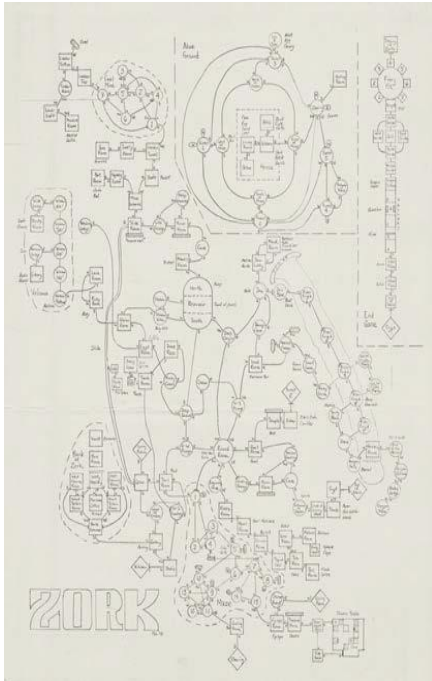


Figura 15: diagrama de flujos del videojuego Zork

¹⁵ LEVY, P. *¿Qué es lo virtual?*.

¹⁶ DEL CERRO, D. *Concept art "Diseñando nuevos mundos"*, p. 25.

¹⁷ FUNDACIÓN SUIZA PARA LA CULTURA PROHELVETICA. *Swiss Design In Holly-Wood*. Maison d'Alleurs, p. 18.

4.3.1. Personajes

Para la creación de personajes se trabajó a partir de una ficha narrativa sobre la historia o naturaleza de estos, con el fin de facilitar el proceso de creación y ajustar sus objetos personales, ropajes, etc.

4.3.1.1. Protagonista

Nombres: John Monroe, apodado: El vagabundo o Sin nombre.

Antiguamente fue médico. Antes de “el fin” vivía con su familia al oeste de los EE.UU. Una noche, unos ladrones entraron en su casa con el objetivo de robar pero a causa de los ruidos ocasionados, John se despertó, se armó y dio la alarma. Los ladrones huyeron consiguiendo salir de la propiedad, entonces, viendo los asaltantes que no podían huir, iniciaron un enfrentamiento con el personaje principal. Los dos hombres fueron abatidos en defensa propia durante el combate, pero dado que el enfrentamiento se llevó a cabo en la vía pública y no durante el “allanamiento de morada” John Monroe fue detenido y condenado por el asesinato en una cárcel de alta seguridad a las afueras. En la cárcel aprendió a luchar para sobrevivir a las bandas. Cuando el fin llegó, estaba en aislamiento y aquella celda de hormigón en la que se encontraba se convirtió en su bunker. Tras el último motín producido por el caos, pudo salir de la cárcel pero fuera ya no le esperaba nadie. Cumpliría su condena más allá del fin de los tiempos...

- Personalidad: laborioso, cuerdo, serio, compasivo, inteligente, de carácter nómada, no busca lugar o aldea en la que vivir, prefiere relacionarse mínimamente con los demás supervivientes, con el fin de no padecer o preocuparse por más pérdidas.

- Armas: cuchillo Bowie modificado y escopeta recortada.
- Objetos de supervivencia: cuerdas, linterna de caja, saco y pieles, herramientas y gafas de conducción.
- Objetos personales: pulsera, chapa del páramo, placa de estrella y anillo.



Character: JOHN MONROE / Álvaro Hernández

Figuras 16 y 17: diseños del personaje John Monroe por Álvaro Hernández.



4.3.1.2. Vagabundos y supervivientes

Los vagabundos son supervivientes solitarios que viajan con sus pertenencias cargadas en maletas, bicicletas o viejos carros de supermercado, presentándose generalmente cansados. Visten con zapatos gastados y ropa de abrigo envejecida y sucia, y se presentan con una actitud amigable o temerosa, no suponen una amenaza. Este personaje, inspirado en el libro *The Road*, se ha elegido para ser representado debido a su diseño recargado que ilustra la dureza de este nuevo mundo.



Figura 18: diseños del personaje "vagabundo" por Álvaro Hernández.

Los supervivientes, por otra parte, son personajes que generalmente se encuentran en bases o se mueven en grupo, armados o protegidos. Usan ropa vieja y gastada, con elementos confeccionados por ellos mismos y símbolos que los hacen pertenecer a un grupo o banda. Son amigables u hostiles, dependiendo de cómo interactúe el protagonista con ellos.

4.3.1.3. Mutantes

Se presentarán como enemigos no humanos que no atienden a razón, muy parecidos a los clásicos "infectados" de otras obras.

Los mutantes son criaturas surgidas a causa de un ataque biológico sufrido en la zona. El agente utilizado se introduce en un huésped, en el momento en que esto suceda, éste ser será conocido como infectado de nivel 1. Cuando este infectado de nivel 1 tome contacto con otro ser, este nuevo ser se convertirá en un infectado de nivel 2. Esto se debe a que el virus adopta las características del cuerpo infectado desarrollándose de una forma más poderosa. Dependiendo del nivel de infección será más fuerte o inteligente. Es importante tener en cuenta que dependiendo la naturaleza del portador del virus y la del sujeto infectado (pudiendo ser tanto humana, animal como vegetal) la mutación sucederá de formas diversas.

Descripción física:

Criaturas sucias y monstruosas, que presentan deformidades y en ocasiones síndromes de putrefacción y enfermedades diversas, ya que en otro tiempo fueron personas o animales sanos, todavía poseen rasgos u objetos que llevaban consigo, como ropa, collares, etc. Dadas las múltiples posibilidades de infección y las extrañas mutaciones que pueden aparecer dependiendo del trayecto que haya recorrido el virus, es difícil describir un mutante base.

Para terminar, también existen aquellos infectados humanos los cuales han surgido de una evolución del virus en medios muy naturales, como plantas o moluscos, los cuales presentan las deformidades más inusuales y monstruosas.

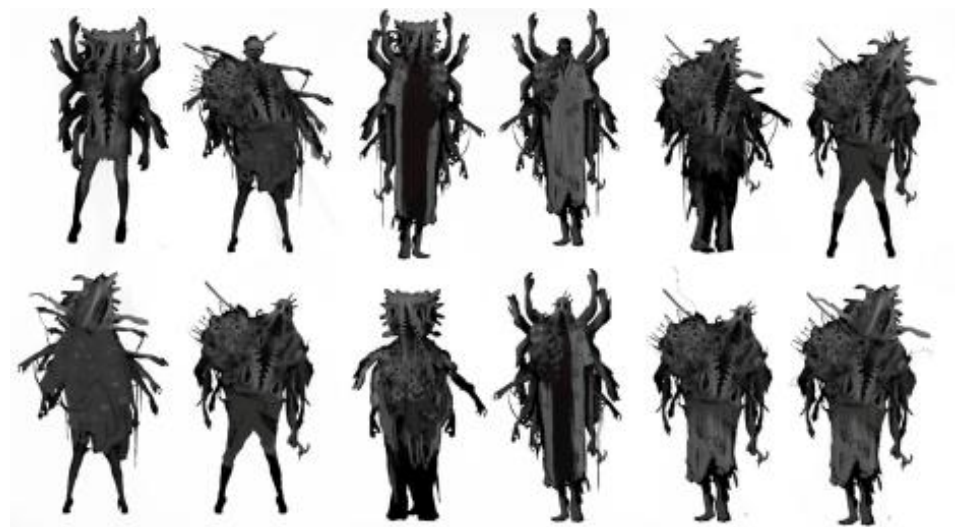


Figura 19: diseños del personaje “muntante” por Álvaro Hernández.

Apreciaciones expresivas:

Es importante tener en cuenta que un ser infectado ya no tiene nada que ver con lo que era antes, su cuerpo es un medio de transporte del virus, el cual únicamente buscará extenderse infectando otros cuerpos. Dependiendo del grado y tipo de infección, el virus actuará de una forma u otra. Será más

inteligente o se comportará de forma similar a un *zombie*. Oirá y verá más o será ciego o sordo.

Proceso de trabajo completo disponible en: *Anexo 3.1: concept art. Diario de la infección.*

4.3.2. Props

La creación de los *props* debía representar toda esa historia que rodeaba el entorno, por tanto se intentó crear objetos que contasen una historia o narrasen mejor la de los personajes que los portaban.

4.3.2.1. Escopeta modificada

Una escopeta recortada con sierra y modificada en un momento de la historia con el fin de eliminar a los enemigos de forma devastadora y a corta distancia que debe mostrar una estética acorde con la narración. Para el diseño fue interesante visualizar las modificaciones de las armas del videojuego *Tomb Raider* de 2013, así como las de la saga *Mad Max*.



Figuras 20 y 21: diseños de “escopeta modificada” y “carro de vagabundo” por Álvaro Hernández.



4.3.2.2. Carro de vagabundo

Útiles para transportar bienes, comida, ropa, agua, mantas, etc.

Este *prop*, utilizado por los vagabundos es de vital importancia, ya que cuenta la historia y estilo de vida de aquellos que lo transportan de un lado a otro. Ningún objeto que construya este *prop* es aleatorio, pues nos informan de la personalidad y la vida del personaje. Transporta objetos como: ropa de abrigo, aceite de motor recogido en algunas botellas para poder encender una lámpara de aceite, mantas, loneta de plástico, saco de dormir y basura que puede servir de utilidad en alguna ocasión. El carro, inspirado también en el libro de *The Road*, cuenta con una estética vieja y sucia.

4.3.3. Escenarios

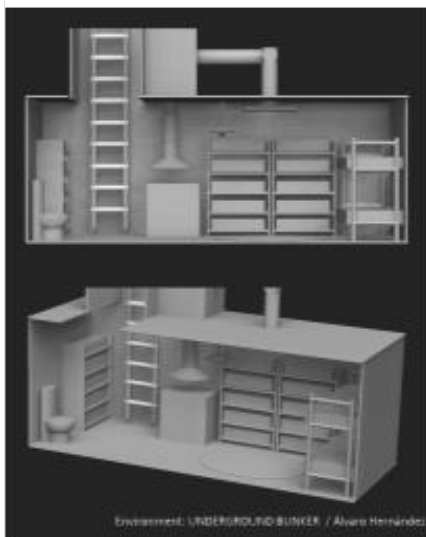
Para los escenarios se llevaron a cabo bocetos rápidos con el fin de encontrar estéticas interesantes a partir de las cuales trabajar, estos debían conservar el estilo reflejado en la atmósfera de todos los demás diseños, de modo que se buscó, al igual que con los *props*, realizar escenarios que contasen una historia por si solos o reforzasen la de los personajes que se encontraban en el lugar. Debían reflejar las ruinas de un pasado desgastado y pobre en el que los recursos escasean y la vida está llena de peligros.

4.3.3.1. El muro

“El muro” se trata de una estructura de hormigón levantada por el ejército para contener el paso de las masas, por lo tanto, se deben apreciar indicios de que es una construcción realizada por el hombre moderno. La estética de este escenario debe ser la de una masa titánica que separa las afueras de la zona de la ciudad.



Figuras 22 y 23: diseños de “el muro” y “búnker subterráneo” por Álvaro Hernández.



4.3.3.2. Búnker subterráneo

En la historia, el personaje principal podrá encontrar diferentes búnkeres ocultos en el mapa. Estos actuarán como base individual totalmente modificable y servirán como recarga de recursos. Los búnkeres subterráneos se presentarán en distintas formas a medida que sean modificados o según el lugar en que se encuentren. Irán desde simples contenedores para mercancías enterrados a auténticos búnkeres atómicos de la guerra. Se encontrará: comida en latas, cajas de suministros, iluminación tenue, radios, agua, un generador eléctrico, etc.

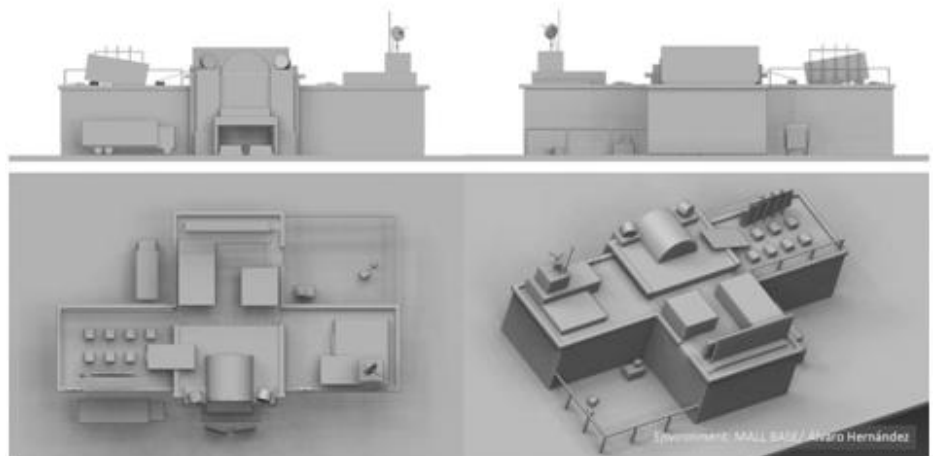
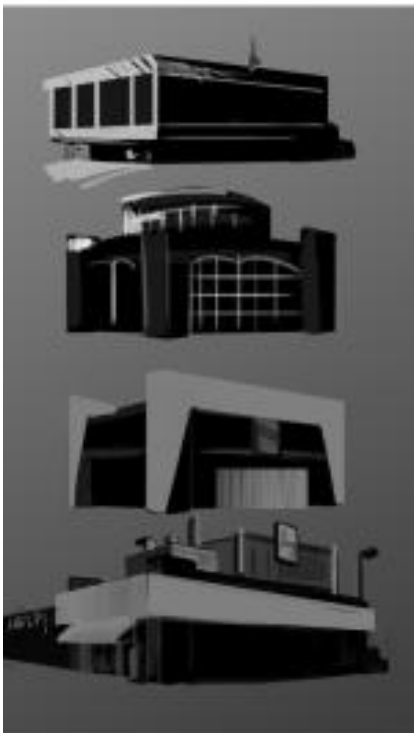


Figuras 24, 25 y 26: diseños de "búnker subterráneo" y "base del centro comercial" por Álvaro Hernández.

4.3.3.3. Base del centro comercial

Se trata de un antiguo centro de compras convertido en base por algunos de los supervivientes. Este lugar actúa como fortaleza, de modo que tiene que verse claramente fortificada y con mensajes escritos como advertencia o saludo a otros personajes. Al mismo tiempo, la vegetación estará en contacto mínimo con este lugar, propiciando así la idea de que aquí hay vida humana y no se trata de un lugar abandonado y devorado por la vida salvaje como lo puede ser otra zona.

Para el diseño del lugar se trabajó a partir de imágenes de centros comerciales y obteniendo ideas basadas en películas como *El amanecer de los muertos*.



Este guion se encuentra en: *Anexo 1: guion y diagrama de flujos*.

Proceso de trabajo completo disponible en:

- *Anexo 2: Descripción literaria.*
- *Anexo 3: concept art.*

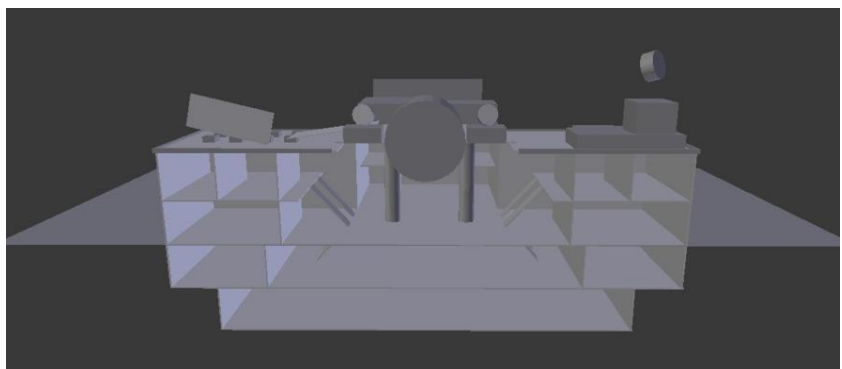
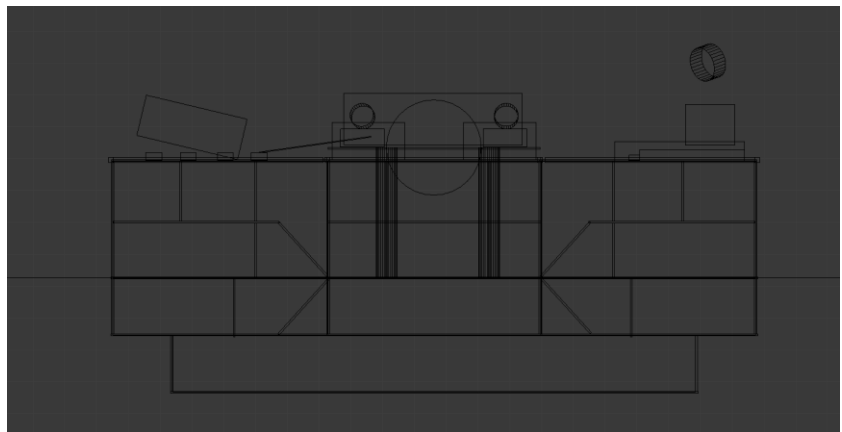
5. PRODUCCIÓN Y DESARROLLO

En este capítulo se describen de forma breve las diferentes fases del proceso de producción y el trabajo realizado para cada una de ellas, incluyendo realización de *placeholder* y desarrollo del mismo a través del modelado del espacio de arquitectónico, creación de *props* e iluminación.

5.1. PLACEHOLDER

El primer paso para la realización del escenario fue la creación de un *placeholder*, una versión general y de baja poligonización, con el objetivo de cumplir su labor como boceto tridimensional del espacio de juego, a partir de la cual continuar trabajando.

La idea principal seleccionada para la base del centro comercial surgió de uno de los primeros bocetos que fue desarrollado tanto en 2D como en 3D digital, durante el proceso de preproducción, del cual se obtuvo la distribución básica y el aspecto exterior. Una vez seleccionado, se llevo a cabo la distribución del interior, llegando a crear dos plantas subterráneas para dar espacio y complejidad al lugar.

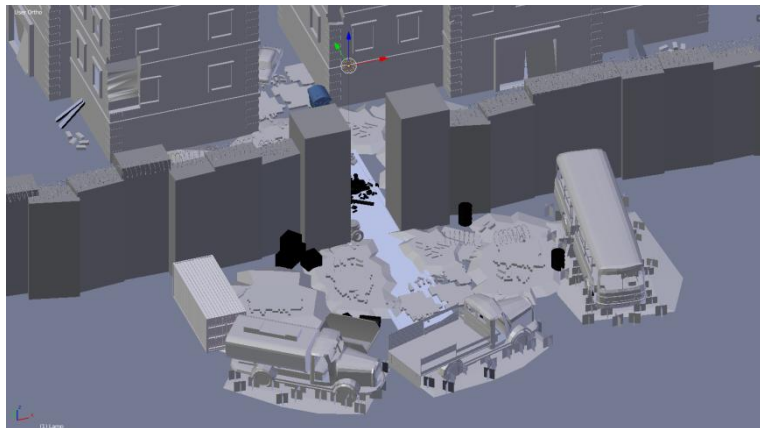


Figuras 27 y 28: diseños de "base del centro comercial" por Álvaro Hernández.

5.3. MODELADO DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS

Menú de inicio:

La distribución de elementos para el escenario del menú de inicio se hizo acorde al concept art de “el muro”. Dicho espacio debía mostrar una de las entradas en el muro a través de la cual una animación conduciría la cámara del jugador para navegar en el menú de opciones.



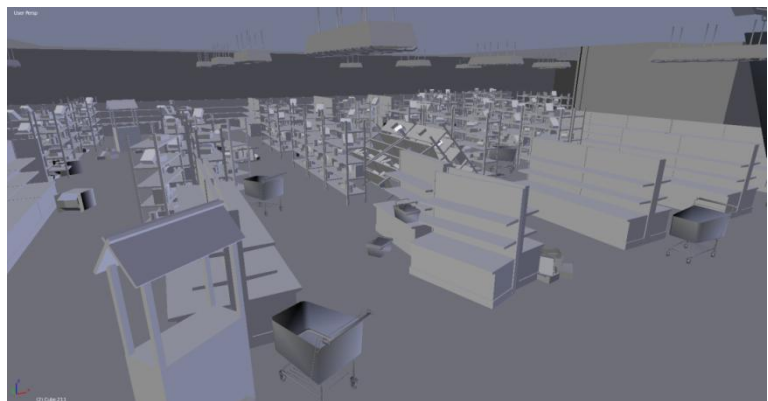
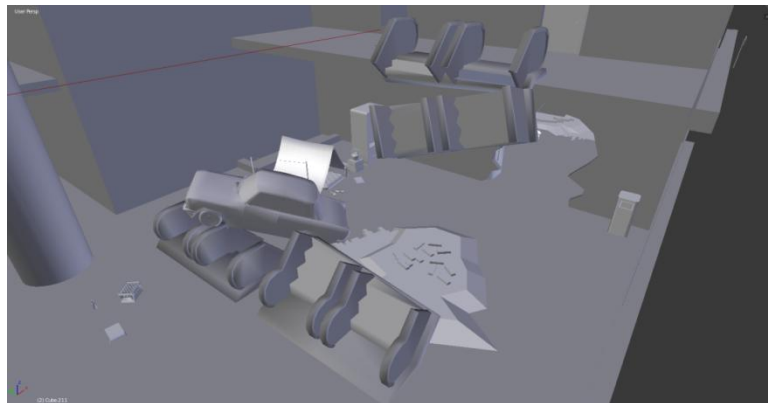
Figuras 32 y 33: diseño y distribución de “el muro” para la pantalla “menú” por Álvaro Hernández.

Más vistas del espacio del menú diseñado por Álvaro Hernández disponible en: *Anexo 4: modelado digital*

Nivel 1. Centro comercial:

Para el modelado del espacio arquitectónico se llevó a cabo una distribución de los elementos y aspectos, basado en la historia propia del lugar contada en el guión por uno de los supervivientes, así pues, se facilitó el movimiento del personaje a través de las diferentes áreas a partir de muros destruidos, trampillas, escaleras y suelos derrumbados, etc. Mientras que la distribución de los objetos se basó en el uso propio original que se le daba a las estancias y la vida que se había estado llevando a cabo los años siguientes por diferentes grupos de personas.

Esta distribución, se llevó a cabo a partir de un planteamiento que dividía dichos objetos en dos grupos, elementos que interactúan con el personaje y elementos decorativos. De esta forma y trazando una línea a través de toda la zona de movimiento lateral y vertical del personaje, se dividió el espacio en zonas de interacción y zonas decorativas. Así pues, en la zona de interacción se posicionaron escalera, ruinas, rampas.



Figuras 34 y 35: diseño y distribución de “base del centro comercial” para la pantalla “menú”.

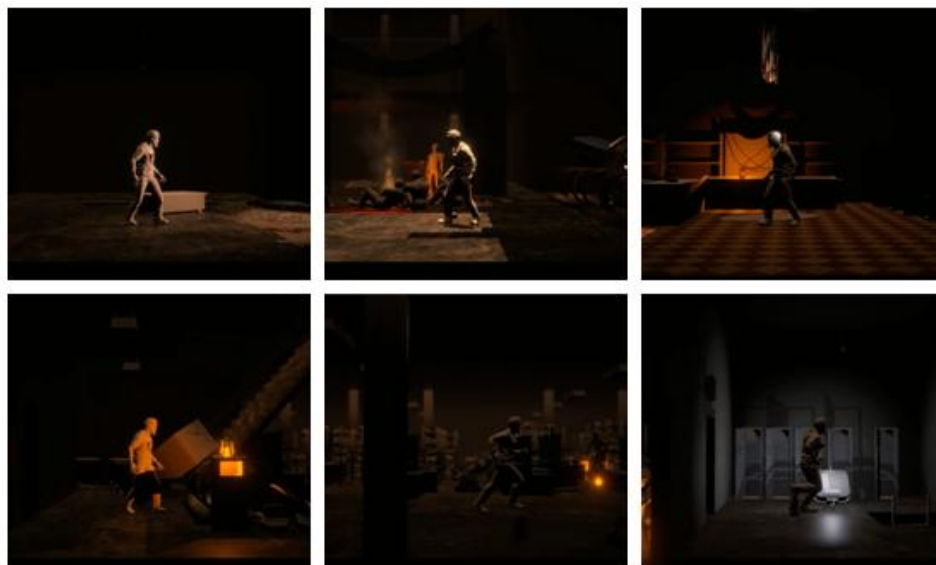
5.4. ILUMINACIÓN

Una vez resuelto el espacio de juego y objetivos era hora de apagar las luces y situar una serie de puntos de iluminación que dotasen de alma a los espacios y reflejasen esa atmosfera que se buscaba transmitir ya que de igual modo que cita Jim Thompson: “La correcta elección de la iluminación es una medida especialmente efectiva, ya que puedes aprovechar uno de los miedos más antiguos de la humanidad: el miedo a la oscuridad”¹⁸

Para la iluminación se utilizaron dos recursos, estos serían la luz natural exterior, la cual podría entrar a través de rotos y grietas en la pared o cristaleras y la luz creada por el hombre o artificial posicionada a partir de elementos como: hogueras, lámparas de aceite, linternas, etc. La iluminación que incidiese en el espectador o la cual sirviese para reforzar siluetas de

¹⁸ THOMPSON, J. *Videojuegos : manual para diseñadores gráficos*, p. 98

personajes en movimiento que se encontrasen entre la fuente de luz y la cámara serían iluminaciones en tiempo real, mientras que para las de los objetos o zonas con una iluminación que no cambiase se utilizaría luz tostada, algo que finalmente no se pudo llevar a cabo por falta de tiempo.



Figuras 36, 37, 38, 39, 40 y 41: tipos de iluminación interior utilizados para “base del centro comercial”.

Otro tipo de iluminación utilizada fue la desprendida por objetos coleccionables u objetivos a los cuales se les dio una luz blanca.

5.5. SONIDO

La elección del sonido fue un tema importante a tener en cuenta, ya que dependía mucho a la hora de defender la atmosfera creada. De la misma forma que se hace en el cine, se utilizaron sonidos diegéticos y extradiegéticos. Así pues, se utilizaron diegéticos para todo aquello referente al propio mundo de la ficción y que convive en el mismo plano que los personajes y extradiegéticos para todos aquellos sonidos que se encuentran fuera de este mundo.

“El propio término “diégesis” hace referencia al desarrollo de una historia en un mundo de ficción. La música suele utilizarse para potenciar ciertas emociones en el espectador, para dar fluidez narrativa a determinadas escenas y acontecimientos o para generar una atmósfera acorde con el aspecto visual. Es importante distinguir entre estos dos tipos de música si se quiere entender el cine de una forma más precisa.”¹⁹

Diegéticos (representados en la imagen a través del color azul):

- Sonidos del exterior: pájaros, viento, etc.

¹⁹ BLOG CPA ONLINE, CAMPUS SEAS. *Música diegética y extradiegética en el cine*. 24 de enero de 2017 [consulta: 2018-06-10]. Disponible en: <<https://www.formacionaudiovisual.com/blog/cine-y-tv/musica-diegetica-y-extradiegetica-en-el-cine/>>

- Sonidos del interior: fuego de la hoguera, objetos que caen, gruñidos de los infectados, etc.

Extradiegéticos (representados en la imagen a través del color amarillo)

- Banda sonora para la zona exterior, planta baja y primer piso del centro comercial. Esta banda sonora refleja el ánimo general de este espacio, tranquilo y melancólico.

- Banda sonora para los dos niveles inferiores. Al entrar en esta zona se utilizó una banda sonora de tensión con el objetivo de provocar una sensación de peligro y precaución constante.

- Sonidos para acentuar los jumpscare. Sonidos de notas altas con la intención de propiciar sustos en situaciones en las que se active una animación con el objetivo de asustar o dar a entender que estamos en una zona peligrosa.

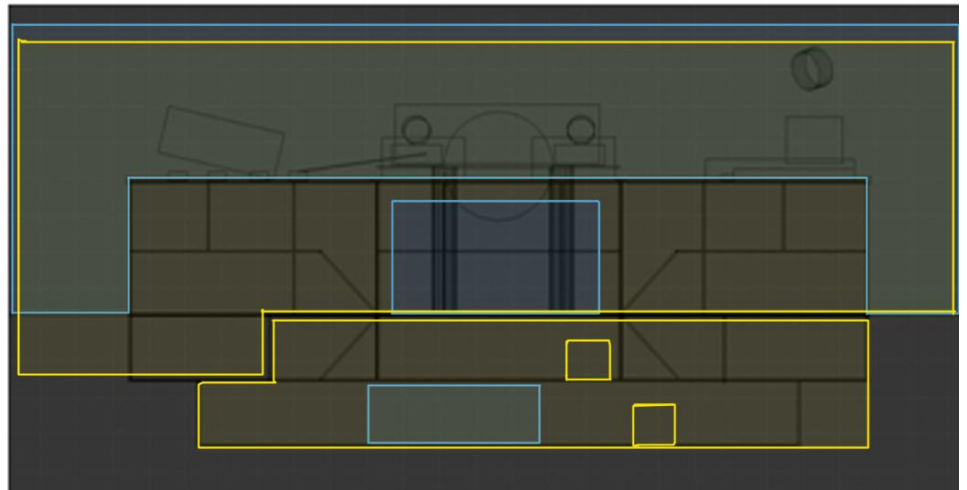


Figura 42: plano de sonidos representados a partir del color azul y amarillo. Indicando tipo de sonido y zona.

5.6. PRUEBA Y COMPILACIÓN

Para terminar se realizó un testeo final con el objetivo de comprobar posibles errores y el correcto funcionamiento de las mecánicas. Una vez comprobados se reinició la pantalla y llevó a cabo una versión de juego completa del prototipo jugable, grabada y guardada para su exhibición. Esta versión final es presentada como gameplay.

El video del gameplay está disponible en: *Anexo 5: gameplay*.

6. CONCLUSIONES

En referencia a los objetivos que me propuse al comienzo del proyecto, creo que el resultado obtenido ha sido satisfactorio, cumpliendo algunos de ellos de forma más extensa que la prevista.

Se ha conseguido avanzar considerablemente en la preproducción visual y narrativa del videojuego, creando -más allá del primer nivel- gran parte del material necesario para el *concept art* y la descripción literaria de personajes, entornos y objetos. Así mismo, se ha realizado el diagrama del primer nivel y una adaptación del guión para el prototipo jugable.

Durante el desarrollo, creo que la dirección artística ha contribuido a trasladar adecuadamente los conceptos de la preproducción al aspecto del juego y sus dinámicas, dando forma bastante fielmente al producto que imaginaba. En esta fase, además, he diseñado, modelado e implementado en el motor de juegos parte de los gráficos del entorno y participado en la selección y posicionamiento de elementos sonoros e iluminación.

Personalmente, considero muy positivo haber organizado mis ideas y mi trabajo en función de unas pautas afines al entorno profesional. Agradezco la posibilidad de haber podido escoger cinco asignaturas optativas relacionadas con mi proyecto y haber podido adquirir conocimientos y desarrollar parte de éste durante cada una de ellas. Valoro especialmente la experiencia de trabajar la fase de producción en un equipo pequeño asumiendo la dirección artística y parte de otras tareas. El intercambio de ideas y conocimientos con mis compañeros, así como la organización del trabajo en equipo me ha permitido una visión más amplia del desarrollo de un videojuego de la que tenía inicialmente.

Tanto lo expresado en el párrafo anterior como el resultado práctico y esta memoria contribuyen a mi capacitación para cursar un máster e insertarme en el entorno profesional, proporcionándome conocimientos, cierta experiencia y material adecuado para presentar a terceros.

7. FUENTES REFERENCIALES

Bibliografía

- BATES, B. *Game Design*. Course Technology, 2004
- BELLI, S. LÓPEZ RAVENTÓS, C. Breve historia de los videojuegos. En: *Athenea Digital*. Barcelona: otoño 2008, núm. 14, ISSN: 1578-8946
- BIRDWELL, K. *The Cabal: Valve's Design Process For Creating Half-Life*. Game Developer Magazine, 1999
- DEL CERRO, D. *Concept art "Diseñando nuevos mundos"*. Universidad de Sonora, 2014.
- EDGENFIELT-NIELSEN, S. HEIDE SMITH, J. PAJARES TOSCA, SUSANA. *Understanding Video Games*. New York: Routledge, 2008.
- FUNDACIÓN SUIZA PARA LA CULTURA PROHERLVETICA, *Swiss Design In Holly-Wood* [catálogo], Valencia: Editorial de la UPV, 2009.
- HUNICKE, R. LEBLANC, M. ZUBEK, R. *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research – Game Developers Conference*. San José 2001-2004.
- JUAN. *La Biblia. Revelaciones*. 50-110 d. C.
- KEITH BOOKER, M. THOMAS, A. *The science fiction handbook*. United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2009.
- LEVY, P. *¿Qué es lo virtual?*. Barcelona: Paidós, 1999.
- MAÑAS, M. *SESIÓN 4 Diseño de juegos. Taller de interacción y videojuegos*. UPV. 2018
- MAÑAS, M. *SESIÓN 5. Interacción. Taller de interacción y videojuegos*. UPV. 2018
- MAÑAS, M. *SESIÓN 6 Indie game. Taller de interacción y videojuegos*. UPV. 2018
- MCCARTHY, C. *The Road*. Estados Unidos: Alfred A. Knopf, 2006.

- MATHESON, R. *Soy leyenda*. Estados Unidos: Gold Medal Books, 1954.
- ROGERS, S. *Level Up. The guide to great video game design*. United Kingdom: Wiley, 2010.
- SHELLEY, M. *The Last Man*. Reino Unido: Henry Colburn, 1826.
- THOMPSON, J. *Videojuegos : Manual para diseñadores gráficos*. Gustavo Gili, 2008.
- WEISMAN, A. *El mundo sin nosotros*. Estados Unidos: St. Martin's Press, 2007.
- WELLS, H.G. *La guerra de los mundos*. Reino Unido: Heinemann, 1898.

Filmografía

- BOYLE, D. (dir.) *28 días después*. [película]. Reino Unido, 2003.
- GAMELEARN. ¿Qué son los juegos serios o serious games?. En: *You Tube*.2014-08-1. [consulta: 2018-05-13] Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=5KcuphEhO8Q>>
- JONES, L. (dir.) *A Boy and His Dog* [película]. Estados Unidos, 1975.
- KIRKMAN, R. DARABONT, F. (dir.) *The Walking Dead* [película]. Estados Unidos, 2010.
- MILLER, G. (dir.) *Mad Max II* [película]. Australia, 1982.
- ROMERO, G. (dir.) *Night Of The Living Dead* [película]. Estados Unidos, 1958.
- VRIES, D. (dir.) *History Channel. La vida sin nosotros* [documental]. History Channel, 2009.

Webgrafía

- BLOG CPA ONLINE, CAMPUS SEAS. *Música diegética y extradiegética en el cine*. 24 de enero de 2017 [consulta: 2018-06-10]. Disponible en: <<https://www.formacionaudiovisual.com/blog/cine-y-tv/musica-diegetica-y-extradiegetica-en-el-cine/>>

- EL PAÍS. *Las frases que Einstein realmente pronunció*. 6 Abr 2015 [consulta 2018-6-3] Disponible en: https://elpais.com/elpais/2015/04/06/ciencia/1428317033_405833.html>

- WORDPRESS. THEY CREATE WORLDS, *The Priesthood At Play: Computer Games In The 1950s*. 2014. [consulta: 2018-5- 21]. Disponible en: <<https://videogamehistorian.wordpress.com/2014/01/22/the-priesthood-at-play-computer-games-in-the-1950s>>

8. INDICE DE IMÁGENES

Figura 1: EDGENFIELT-NIELSEN, S. HEIDE SMITH, J. PAJARES TOSCA, SUSANA. *Understanding Video Games*. New York: Routledge, 2008. p.13.

Figura 2: OXO Captura del juego original.

Figura 3: Consola original Atari 2600.

Figura 4: Carátula original del videojuego *Alone in the Dark*

Figura 5: HUNICKE, R. LEBLANC, M. ZUBEK, R. *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research – Game Developers Conference*. San José 2001-2004.

Figura 6: Portada original del libro *The Last Man*. SHELLEY, M. *The Last Man*. Reino Unido: Henry Colburn, 1826.

Figura 7: Detonación de la bomba atómica en Nagasaki. Captura de pantalla.

Figura 8: Portada original del libro *La guerra de los mundos*. WELLS, H.G. *La guerra de los mundos*. Reino Unido: Heinemann, 1898.

Figura 9: Poster original de la película *Night of the Living Dead*. ROMERO, G. (dir.) *Night Of The Living Dead* [película]. Estados Unidos, 1958.

Figura 10: Poster original de la película *Mad Max II*. - MILLER, G. (dir.) *Mad Max* [película]. Australia, 1982.

Figura 11: Muñeco de la saga *Fallout*.

Figura 12: Imagen propia.

Figura 13: Videojuego *This War of Mine*. Captura de pantalla.

Figura 14: Poster original del videojuego *Dead Light*.

Figura 15: diagrama de flujos de Zork.

Figura 16: Imagen propia

Figura 17: Imagen propia

Figura 18: Imagen propia

Figura 19: Imagen propia

Figura 20: Imagen propia

Figura 21: Imagen propia

Figura 22: Imagen propia

Figura 23: Imagen propia

Figura 24: Imagen propia

Figura 25: Imagen propia

Figura 26: Imagen propia

Figura 27: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 28: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 29: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 30: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 31: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 32: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 33: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 34: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 35: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 36: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 37: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 38: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 39: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 40: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 41: Imagen propia. Captura de pantalla.

Figura 42: Imagen propia

9. ANEXOS

Dada la gran amplitud de material práctico realizado para el desarrollo del proyecto y la extensión de la que se disponía para redactar, no ha sido posible incluir en este trabajo todo lo deseado, de modo que todo el material extra como concept art, guion, diagrama de flujos, modelado digital de objetos, etc, se ha dividido en los siguientes anexos:

- Anexo 1: guion y diagrama de flujos. Guión adaptado para el prototipo jugable y diagrama de flujos para la el nivel 1 completo.
- Anexo 2: descripción literaria. Desarrollo de algunos de los personajes, objetos y entornos, con el fin de entender características básicas y facilitar el proceso de desarrollo.
- Anexo 3: *concept art*. *Concept art* general desarrollado para facilitar el proceso de producción.
- Anexo 3.1: *concept art*. Diario de la infección. *Concept art* dirigido especialmente al desarrollo de un tipo de personaje.
- Anexo 4: modelado digital. Imágenes de los objetos realizados por Álvaro Hernández como aportación al apartado de modelado 3D.
- Anexo 5: *gameplay*. *Gameplay* a modo de *demo* del producto conseguido.

Las referencias a los anexos se encuentran al final de cada apartado correspondiente.