

TFG

SUPER COFFEE SHOP ADVENTURE. BARISTA'S JOURNEY. (II):

**DISEÑO DE INTERACCIÓN, NARRATIVA Y PROTOTIPADO DE
UN VIDEOJUEGO PLATAFORMAS 2D.**

Presentado por David Fernández Cebrián

Tutor: Moisés Mañas Carbonell

Facultat de Belles Arts de Sant Carles

Grado en Bellas Artes

Curso 2020-2021



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**



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

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Este trabajo de fin de grado recoge la documentación sobre la contextualización, preproducción, producción y postproducción de un prototipo jugable de videojuego serio 2D híbrido entre plataformas y puzzles de desarrollo personal. En concreto se presentan los procesos de contextualización, ideación, diseño de la narrativa interactiva (argumento, personajes, niveles, mecánicas, mapas e interfaz) junto a la memoria del desarrollo técnico del prototipo jugable.

PALABRAS CLAVE: videojuego 2D, plataformas, puzzles, desarrollo personal, narrativa interactiva.

ABSTRACT AND KEYWORDS

This final degree project gathers the documentation about the contextualization, preproduction, production, and postproduction of a playable prototype of a 2D serious videogame, which mixes platform and puzzle genre with a personal growth theme. Specifically, it presents the processes of contextualization, ideation, interactive narrative design (story line, characters, game levels, mechanics, maps, and interface) along with a technical development memory of the playable prototype.

KEYWORDS: 2D videogame, platform, puzzle, personal growth, interactive narrative.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mi tutor Moisés todo el tiempo que ha dedicado a este proyecto y el constante feedback que me ha dado, ayudándome a encauzar lo que eran ideas en mi cabeza hasta llegar a plasmarlo en este trabajo.

Quiero agradecer también a Sara, quien ha hecho la otra parte de este trabajo de dos, su constancia a lo largo de estos meses que me ha ayudado a hacer más llevadero el trabajo en los momentos difíciles y no desengancharme en ningún momento.

También quiero agradecer a Pablo por hacer los temas musicales del prototipo, que no han hecho otra cosa sino que aumentar el nivel del resultado final.

Agradecer a mis *testers* Xiz, Iván, Andrea y Teresa por su interés para develar todos los errores que pudiera haber. También a Nana por aguantar mis frustraciones cuando toda la programación parecía salir mal.

Muchas gracias.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	4
2.1 OBJETIVOS	4
2.2 METODOLOGÍA	5
3. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO	6
3.1 MARCO CONTEXTUAL	6
3.1.1 Los videojuegos como herramienta tecnológica para la narrativa contemporánea.	6
3.1.2 90's kid: la estética vintage interactiva.	8
3.2 MARCO CONCEPTUAL	10
3.2.1 Serious games, persuasive games. Motores de conciencia y autoayuda.	10
3.2.2 Bosses y demonios. El mal es su bien	13
4. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL TRABAJO	15
4.1 PREPRODUCCIÓN	15
4.1.1 Referentes	15
4.1.2 Narrativa	16
4.1.3 Diseño de personajes	20
4.1.4 Diseño de entorno	27
4.1.5 Diseño de mecánicas	30
4.2 PRODUCCIÓN	33
4.2.1 Grafiado de mapa	33
4.2.2 Música	35
4.2.3 Grafiado de tile palette y elementos del mapa	35
4.2.4 Grafiado de interfaz de usuario	36
4.2.5 Código	37
4.2.6 Implementación en Unity	38
4.3 POSTPRODUCCIÓN	39
4.3.1 Betateesting	39
4.3.2 Landing page promocional	39
4.3.3 El proyecto en el futuro	40
5. CONCLUSIONES	40
6. REFERENCIAS	41
7. ÍNDICE DE FIGURAS E ÍNDICE DE TABLAS	43
8. ANEXOS	

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto nace por la inquietud de buscar embarcarme en un gran proyecto creativo, en el que diseñar desde cero un videojuego. La narrativa interactiva es un campo en expansión y que me resulta francamente interesante. En un momento tan cambiante por la pandemia de lo presencial a lo virtual, los videojuegos cobran especial relevancia como medio de transmisión artística por su gran mercado y su penetración en grupos sociales de cualquier índole. Es ahí donde los juegos serios entran buscando tener un impacto social del que hablaré en la contextualización.

Este proyecto forma parte de un conjunto de dos trabajos: la primera parte la ha realizado Sara Carrasco Lloria, con el título *Super Coffee Shop Adventure. Barista's Journey. Diseño y desarrollo del concept art para un videojuego de plataformas en 2D*.

En esta segunda parte desarrollo el proceso de construcción del videojuego, comenzando por el diseño de una narrativa interactiva: el argumento, los personajes, los entornos, las mecánicas, los mapas y la interfaz. Este trabajo busca un punto de conexión con los videojuegos de la década de los 2000, por lo que este diseño, especialmente en las mecánicas, tiene muchos puntos en común con aquellos videojuegos de plataformas de consola. De esto hablaré en el marco contextual y nuevamente en el apartado de diseño de mecánicas.

Una vez realizada esta parte comienzo a producir el código e implementar todos los elementos producidos en el proyecto para fabricar el prototipo.

Finalmente, con el prototipo ya funcional, realizo una Landing Page para promocional para el juego, así como pruebas con terceras personas para hacer corrección de errores y planteo escenarios posibles para continuar el proyecto tras la presentación de este trabajo.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1 OBJETIVOS

Los objetivos los hemos dividido en principales y específicos.

Principales

- Idear, diseñar y desarrollar un prototipo jugable de videojuego serio de autosuperación personal.
- Aplicar todos los conocimientos aprendidos durante el Grado en Bellas Artes en un trabajo creativo, audiovisual e interactivo.
- Desarrollar un proyecto de diseño de videojuegos y narrativa interactiva para poder incluir en mi portafolio en pro de una futura inserción laboral en la industria del videojuego.

- Aplicar metodologías de trabajo y creación en grupo, para conseguir generar un ambiente de colaboración como en un entorno laboral.

Específicos

- Idear y crear una narrativa inclusiva (que aproveche la importancia de los videojuegos como factor de visibilización).
- Crear seis personajes a nivel de diseño narrativo.
- Diseñar mecánicas de juego que referencien a las de los videojuegos de Game Boy Advance.
- Diseñar el mapa de niveles del juego y grafiarlo.
- Crear y aplicar las *tile palette* de los entornos (suelo y paredes).
- Diseñar una interfaz de usuario (GUI-HUD) del juego.
- Crear todos los scripts de código para la interacción en el juego.
- Aplicar y ampliar mis conocimientos del lenguaje de C# vistos en clase de Taller de interacción y videojuegos.
- Integrar e apoyar la implementación del trabajo realizado por mi compañera en el motor de juegos Unity.
- Desarrollar un prototipo jugable para Windows 10 con al menos un nivel.
- Diseñar, desarrollar y programar una página web de promoción del juego (Landing page).

2.2 METODOLOGÍA

Dada la naturaleza conjunta del proyecto uno de los aspectos cruciales ha sido separar y delimitar las tareas. Por parte de mi compañera, Sara Carrasco Lloria, sus tareas principales han sido desarrollar el briefing, el desarrollo de concept art, la implementación de los personajes y el diseño de imagen de marca del proyecto. Por mi parte, mis tareas principales han sido diseñar y desarrollar la narrativa, diseñar y desarrollar los entornos, diseñar, desarrollar e implementar las mecánicas de juego, grafiar el mapa del juego, grafiar las *tile palettes*, los elementos del juego y la interfaz de usuario; crear todo el código del juego, implementar en Unity todos los elementos desarrollados tanto por Sara como por mí, y realizar la página promocional del juego.

Como metodología de trabajo hemos buscado siempre tener el contacto más estrecho posible, aunque por distancia y por las condiciones de la pandemia ha sido imposible tener más que algunas reuniones presenciales puntuales, hemos mantenido un contacto semanal regular por videollamada utilizando la aplicación Discord¹ desde finales de noviembre de 2020. Esto ha favorecido una gran cohesión en el trabajo puesto que desde la misma puesta en común de ideas hemos trabajado como dos departamentos de una empresa de desarrollo de videojuegos, separados, pero a la vez en constante contacto directo. Este *feedback* ha sido uno de los puntos fuertes del proyecto y ha permitido aflorar la creatividad. Además, el hecho de haber podido

1 Discord : <https://discord.com/>

compartir al instante mediante Microsoft OneDrive documentos y archivos, el poder mostrar o ver en directo los cambios han incrementado la calidad del *feedback*.

Mi trabajo se ha dividido en tres bloques, estos son:

La preproducción, en la que comencé a desarrollar la narrativa, los personajes y los entornos. Esto coincidió con el final de la asignatura de Estudios Fílmicos y el comienzo de Diseño e Interacción de Videojuegos, por lo que pude aplicar muchos conceptos aprendidos sobre personajes, narrativa, entorno y mecánicas para desarrollar mi trabajo. Usé Microsoft Word (versión 2106) como herramienta de trabajo principal, así como Adobe Photoshop (versión 21.2.1).

En la producción, con el segundo semestre más avanzado y con los conocimientos de gráficos, código e implementación adquiridos en Diseño e Interacción de Videojuegos, me centré en desarrollar el mapa, elaborar los gráficos, el código y la implementación. Como software usé principalmente Photoshop como herramienta de dibujo con tableta digitalizadora, Unity (versión 2018.4.32f1) y Visual Studio Code (versión 1.57.1).

La postproducción, en la que he desarrollado la página web promocional y testado en busca de errores. En este bloque, he utilizado como software los ya mencionados Unity y Visual Studio Code, además de Adobe Brackets (versión 1.14).

3. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1. MARCO CONTEXTUAL

3.1.1 Los videojuegos como herramienta tecnológica para la narrativa contemporánea.

La narrativa contemporánea permite al artista expresar con palabras sus inquietudes y pensamientos sobre temáticas de relevancia combinando elementos de ficción con elementos de no ficción. Este es el caso del realismo mágico, una corriente literaria surgida en la segunda mitad del siglo pasado y que consiste en mezclar temas de actualidad realistas con lo irreal o lo sobrenatural haciendo difusa la separación entre ambas². Podríamos apuntar que dos de los mayores exponentes de esta corriente son *Cien años de soledad*³ de Gabriel García Márquez y *La casa de los espíritus*⁴ de Isabel Allende. En este último se nos muestra la historia de Chile a través de los ojos de Clara Del

2 MasterClass staff. (2020, 2 noviembre). What Is Magical Realism? Definition and Examples of Magical Realism in Literature, Plus 7 Magical Realism Novels You Should Read. MasterClass. <https://www.masterclass.com/articles/what-is-magical-realism>

3 Márquez, G. G. (1967, edición 2003). *Cien años de soledad*. Debolsillo.

4 Allende, I. (1982, edición de 2010). *La casa de los espíritus*. Espasa.



Fig. 1 Pantalla de combate de la primera versión de *Doom* (ID Software, 1993).

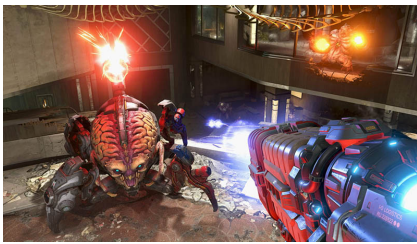


Fig. 2 Pantalla de combate de *Doom* (ID Software, 2016).



Fig. 3 Bomba atómica en Megatón. *Fallout 3* (Bethesda Game Studios, 2008).

Valle durante toda su vida, así como a ojos de su hija Blanca y su nieta Alba, dando muestra de la evolución política y social del país, y lo combina con elementos fantásticos como los poderes adivinatorios de Clara (Clara clarividente) así como la capacidad de esta y sus herederas de interactuar con espíritus.

El peso de la narrativa contemporánea en el mundo audiovisual y su integración dentro del videojuego como forma de enriquecer la experiencia de juego ha crecido exponencialmente en las dos últimas décadas. No en vano, en la primera versión del videojuego *Doom* (ID Software, 1993) el argumento del juego aparecía únicamente en el manual, condensado en apenas una página⁵. Además, durante el transcurso del juego la narrativa es prácticamente inexistente y se limita a describir la función de algunos objetos y recompensas, así como un breve texto tras completar el juego que anticipa su secuela. En cambio, actualmente con la publicación de *Doom* (ID Software, 2016) se puede observar un claro ejemplo del susodicho crecimiento: la narrativa es extensa y enriquece la jugabilidad convirtiéndolo en una auténtica aventura gráfica.

Prueba de esta importancia es la popularización de la narrativa no lineal en medios interactivos. Esta abre la posibilidad de que el jugador elija su propio camino y que sus acciones provoquen diferentes resultados. Por ejemplo, en el videojuego *Fallout 3* (Bethesda Game Studios, 2008) el jugador llega a un asentamiento extenso lleno de supervivientes llamado Megatón en cuyo centro hay una bomba nuclear sin detonar. En la misión El Poder del Átomo el jugador es requerido tanto por el sheriff de la ciudad para desactivarla como por un hombre que vive en una torre cercana para que la detone. El jugador deberá decidirse por una de las opciones, obteniendo en ambos casos importantes beneficios y severas penalizaciones. La popularidad de este tipo de narrativa interactiva no lineal no ha hecho sino aumentar, trasladándose a medios más clásicos como la televisión. Aprovechando la interactividad de las *Smart tvs*, Netflix lanzó en 2017 *El gato con botas: Atrapado en un cuento épico*⁶ y *Buddy Thunderstruck: La pila del quizá*⁷ siendo ambas de temática infantil y continuó en 2018 con el lanzamiento de la película *Black Mirror: Bandersnatch*⁸ siendo este “un proyecto bastante ambicioso”⁹ que se basa en la estructura distópica y subversiva que hizo tan popular a la serie homó-

5 Se puede acceder a una copia en <https://www.starehry.eu/download/action3d/docs/Doom-Manual.pdf>

6 Burdine, R. y Castuciano, J. (Directores). (2017) *El Gato con Botas: Atrapado en un cuento épico* [Película interactiva]. Dreamworks Animation Television; Netflix.

7 Krajewski, T (Escritor) & Chaskin, H. (Director). (14 de julio de 2017) *La pila del quizá* (Temporada 2, Episodio 0) [Episodio interactivo de programa de televisión] En Weiss et al. (Productores) *Buddy Thunderstruck*. Stoopid Buddy Studios; American Greetings Entertainment.

8 Slade, D. (Director). (2018) *Black Mirror: Bandersnatch* [Película interactiva]. Netflix.

9 Pérez, E. (2018, 28 diciembre). «Black Mirror: Bandersnatch» es la primera “película interactiva” de Netflix: así funciona. Xataka. <https://www.xataka.com/cine-y-tv/black-mirror-bandersnatch-primera-pelicula-interactiva-netflix-asi-functiona>



Fig. 4 Pantalla de juego de *Yoshi's Island: Super Mario Advance 3* (Nintendo EAD, 2002).

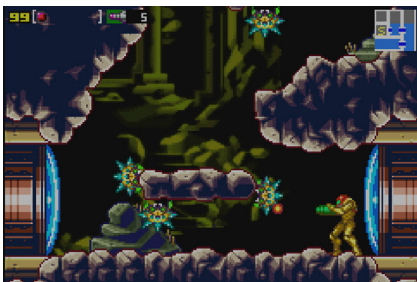


Fig. 5 Pantalla de juego de *Metroid Zero Mission* (Nintendo Reach & Development 1, 2004).

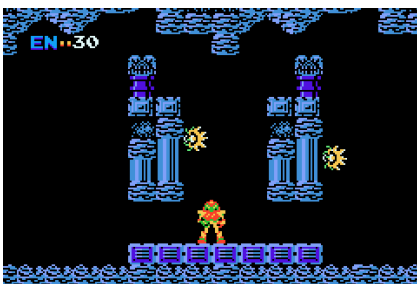


Fig. 6 Pantalla de juego de *Metroid* (Nintendo Reach & Development 1; Intelligent Systems, 1986).

nima¹⁰. Desde entonces la lista de películas y series interactivas no ha hecho otra cosa que aumentar, tanto de temática infantil como de temáticas más maduras¹¹.

Pese a que este proyecto no pretende usar este tipo de narrativa no lineal, sí que busca aplicar esta influencia con el propósito de crear una narrativa que, entremezclando realidad y fantasía, permita concienciar y generar inquietud en el jugador mediante el uso de una retórica que, siguiendo los principios del *critical play* (del que hablaré más adelante), subvierta el pensamiento mediante el juego.

3.1.2 90's kid: la estética vintage interactiva.

Los videojuegos de plataformas en dos dimensiones tienden a tener un diseño de mecánicas muy definidas y repetidas a lo largo de la historia. La principal mecánica de estos es el salto, pues es indispensable para el progreso en los mismos.

Para la generación nacida en la década de 1990 el lanzamiento de *Game Boy Advance* (Nintendo, 2001), uno de los grandes éxitos de ventas de *Nintendo*¹², supuso la llegada a sus manos de algunos de los títulos 2D más icónicos en un momento en el que los juegos en 3D comenzaban a dominar el mercado de consolas de sobremesa con la *PlayStation 2* (Sony, 2000).

Dentro del género de plataformas esta consola introdujo, o reintrodujo, algunos de los títulos más importantes de este género y que hoy en día pueden ser considerados verdaderos clásicos. Como decíamos, *Game Boy Advance* reintrodujo y acercó diversos títulos de generaciones de consolas de sobremesa anteriores, ya fuera en forma de *port*¹³, como *Yoshi's Island: Super Mario Advance 3* (Nintendo EAD, 2002) lo era de *Super Mario World 2: Yoshi's Island* (Nintendo EAD, 1995) o en forma de *remake*¹⁴ del original como en el caso de *Metroid Zero Mission* (Nintendo Research & Development 1, 2004) respecto a *Metroid* (Nintendo Research & Development 1; Intelligent Systems, 1986). Estos juegos poseían las mecánicas surgidas en las generaciones anteriores (por ejemplo, desplazamientos en el eje X, saltos en el eje Y o la capacidad de disparo) y las consolidaban: además del salto y el desplazamiento lateral, Yoshi podía mantenerse en el aire unos segundos mediante la mecánica de revoloteo¹⁵. Además, podía lanzar los huevos que creaba tras

10 Jones, A., Brooker, C. (Productores ejecutivos). (2011-Presente). *Black Mirror* [Serie de televisión] Zeppotron; House of Tomorrow.

11 Ver <https://help.netflix.com/es-es/node/62526>

12 Game Boy Advance, Game Boy Advance SP y Game Boy Micro vendieron en conjunto 81,5 millones de unidades. Ver https://web.archive.org/web/20160427084600if_/https://www.nintendo.co.jp/ir/library/historical_data/pdf/consolidated_sales_e1603.pdf

13 Del inglés to port, transferir. Esto se refiere a adaptar un videojuego a una plataforma distinta a la que se ha desarrollado conservando intacta su estructura.

14 En inglés, rehacer. A diferencia del port, en el remake sí se altera la estructura del juego modificando o actualizando diversos aspectos de este y/o añadiendo contenido nuevo.

15 Se trata de una mecánica que mezcla vuelo limitado en tiempo con la parábola de un salto y se realiza tras saltar, o caer, pulsando y manteniendo el botón de saltar. Aunque



Fig. 7 Pantalla de juego de *Castlevania* (Konami, 1986).



Fig. 8 Pantalla de juego de *Rayman 2: The great escape* (Ubisoft Montpellier, 1999).



Fig. 9 Pantalla de juego de *Yoshi's Universal Gravitation* (Artoon, 2004).

engullir a sus enemigos como proyectiles con una mecánica de apuntar muy precisa y gráfica. *Metroid Zero Mission* conservaba y pulía las mecánicas del original, entre ellas la de *sequence braking*¹⁶, esencial dentro del subgénero *metroidvania* que surgió a raíz del juego original. Este término proviene de la conjunción de *Metroid* y *Castlevania* (Konami, 1986). Este subgénero está marcado por el hecho de que se desarrolla en un único mapa de un gran tamaño y complejidad, así como por incluir niveles en forma de mejoras permanentes y enfocarse en la exploración y el combate¹⁷.

En la versión de *Game Boy Advance* de *Rayman 3* (Ludi Factory, 2003), que mezclaba la jugabilidad del *Rayman* (Ubisoft Montpellier, 1995) original de plataformas 2D con desplazamiento lateral con las historias ocurridas en *Rayman 2: The great escape* (Ubisoft Montpellier, 1999) y *Rayman 3: Hoodlum havoc* (Ubisoft Paris, 2003), se pueden encontrar mecánicas que enriquecen la jugabilidad y aumentan la sensación de reto. Por ejemplo, y a diferencia de los juegos de Yoshi y Metroid citados anteriormente, Rayman dispara sus puños de forma que, como un bumerán, estos vuelven a él el lugar de disparar proyectiles y además, si se mantiene pulsado el botón que los acciona Rayman preparará su puño y al soltar el botón el alcance de este será mayor. A lo largo de la aventura se obtienen mejoras para esta habilidad, como el doble puño que permite disparar de nuevo antes de que el primer puño retorne o el puño dorado que permite que cuando se realiza la preparación de puño antes descrita este se torne dorado y su golpe equivalga al de golpear dos veces. Otra mecánica interesante es el vuelo de helicóptero, que a diferencia del revoloteo de Yoshi es un vuelo más lineal (aunque con una ligera caída) y, además de estar limitado en el tiempo, una vez se use no se podrá repetir si Rayman no toca el suelo o engancha su puño a un *lum*¹⁸ morado. Este vuelo recibe en algunos niveles una mejora temporal, ampliando considerablemente su duración y permitiendo ascender en vuelo. Por último, cabe destacar las mecánicas de trepar entre dos paredes, agarrarse y trepar a una telaraña y poder agarrarse a salientes.

Un juego que fue una revolución en cuanto a mecánicas fue *Yoshi's Universal Gravitation* (Artoon, 2004). El cartucho de este juego integraba un giroscopio y aprovechaba esto permitiendo desplegar y mover plataformas, así como caminar por las paredes según la inclinación que se le diese a la con-

esté limitado en tiempo, la acción se puede repetir tantas veces el jugador quiera realizando la secuencia de nuevo siempre que Yoshi siga en el aire.

¹⁶ En inglés, ruptura de secuencia. Es una mecánica que permite acceder de forma anticipada, mediante trucos o utilizando las habilidades del personaje de una forma determinada, a diversas partes del mapa.

¹⁷ Gusinski, D. (2020, 12 marzo). What does Metroidvania mean? Screenrant. <https://screenrant.com/metroidvania-meaning-definition-explained/>

¹⁸ En la saga Rayman los lums son entes con características diversificadas según su color. Por ejemplo los lums amarillos son los coleccionables (al estilo de las monedas de Super Mario o los anillos de Sonic), los lums rojos restauran salud y los lums morados hacen de punto de anclaje del movimiento pendular que Rayman describe cuando su puño contacta con uno y se engancha a este.



Fig. 10 Pantalla de juego de *Kirby: El pincel del poder* (HAL Laboratory, 2005).



Fig. 11 Pantalla de juego de *Super Princess Peach* (Tose, 2005).

sola¹⁹. También se aprovechaban las físicas cambiantes para poder sortear obstáculos o para, aprovechando la habilidad de Yoshi de tragarse a sus enemigos y poner huevos, fabricar un huevo gigante tras absorber a un enemigo especial y hacerlo rodar.

Con la llegada de *Nintendo DS* (Nintendo, 2004) y su pantalla inferior táctil surgieron dos juegos con mecánicas novedosas para el género. Por un lado, *Kirby: El pincel del poder* (HAL Laboratory, 2005) aprovechaba la pantalla táctil permitiendo al jugador dibujar sus propias plataformas, ya fueran rectas o inclinadas, para poder alcanzar recompensas o tomar impulso para combatir a enemigos puesto que una de las formas que tiene Kirby de combatir es rodando contra sus enemigos. Por otro lado, *Super Princess Peach* (Tose, 2005) incorporaba en la pantalla táctil las emociones, que permitían desplegar por tiempo limitado las habilidades especiales de Peach: alegría, tristeza, rabia y tranquilidad²⁰, teniendo cada cual un efecto diferente sobre la jugabilidad²¹. Este juego además tenía otro aspecto importante más allá de la jugabilidad y es que subvertía los roles tradicionales de la franquicia de Mario Bros., convirtiendo a Peach en la heroína de la historia en lugar de ser la damisela en apuros. Esto invita al jugador, de manera más o menos velada, a plantearse una visión crítica con los roles establecidos. De esta persuasión a la visión crítica es de lo que hablaré a continuación.

3.2 MARCO CONCEPTUAL

3.2.1 *Serious games, persuasive games. Motores de conciencia y autoayuda.*

El videojuego comercial no ha variado su fórmula de mercantilización desde hace décadas, bebiendo del mismo sistema de refuerzo parcial que usan las *slots machines* en el que el jugador va obteniendo de forma intermitente pequeñas recompensas que mantienen su interés en el juego y hacen que siga gastando dinero²². Ya en 1983, en su libro *Mind at Play*, Geoffrey y Elizabeth Loftus describían que los diseñadores de arcade habían replicado la misma estrategia de refuerzo en sus juegos introduciendo sorpresas que au-

19 Ver Schnitzelsuppe. (2010, 23 mayo). Yoshis Universal Gravitation [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Tk4uFW0w2pA>

20 MB, F. (2020, 10 mayo). Super Princess Peach, un alegre cambio de papeles para la serie de Mario Bros. con buenos cimientos para una secuela. Vidaextra. <https://www.vidaextra.com/aventura-plataformas/super-princess-peach-alegre-cambio-papeles-para-serie-mario-bros-rebosante-magia-nintendera>

21 Ver Typhlosion4President. (2019, 1 septiembre). Super Princess Peach - All Vibes and Abilities [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=MtwUWSgu9Fk>

22 Loftus, G. R. & Loftus, E. F. (1983). *Mind at Play: The Psychology of Video Games*. Basic Books. Citado en Lee, S. (2003, diciembre) "I Lose, Therefore I Think" A Search for Contemplation amid Wars of Push-Button Glare. *Game Studies: the international journal of computer game research*, Vol. 3 (num. 2). <http://gamestudies.org/0302/lee/> <<"Partial reinforcement," is that utilized by slot machines which spit out coins intermittently to reward a gambler>>(La traducción la he hecho yo).



Fig. 12 Pantalla de compra de sobres FIFA Ultimate Team. FIFA 21 (Electronic Arts, 2020).

mentaban el interés del jugador, estimulándolo a continuar con el juego²³. En la actualidad, este sistema de refuerzo parcial sigue totalmente vigente y se puede encontrar tanto de forma sutil para mantener el interés del jugador, como de forma totalmente descarada incitando al jugador a obtener recompensas gastando dinero en mecánicas de azar. Esto ha sido objeto de controversia tanto para jugadores como para gobiernos que ven cómo proliferan títulos cuyo único fin es explotar un modelo de micropagos²⁴ para obtener recompensas e incluso como franquicias y títulos con mercados enormes han sido reconvertidos en auténticas máquinas de apostar²⁵.

En oposición a esto, el papel del artista dentro del videojuego no ha de limitarse a ser un diseñador que realiza el apartado gráfico, sino que ha de buscar el método con el que aprovechar el potencial del medio interactivo como lenguaje propio y heredero del audiovisual para transmitir sus intenciones y crear conciencia en el jugador que interactúa. En este acto de oposición se puede aplicar el concepto de *critical play*: según Mary Flanagan esto significa crear u ocupar espacios de juego y actividades en las que se cuestionen aspectos de la vida²⁶. En los videojuegos este principio aplica a los *serious games*, así como a los *persuasive games*. Pero en el caso de los *serious games* estos tienden a tener aplicaciones educativas²⁷ y toman la visión de las instituciones²⁸.

Los *persuasive games*, en cambio, no responden a este interés institucional, sino que son los videojuegos que, como apunta Ian Bogost, aplican

23 Idem. <<Arcade game designers have cloned the same reinforcement strategy in their games. Surprises [...] may pop up randomly during the gaming process to heighten the player's intrigue, stimulating continued playing>>

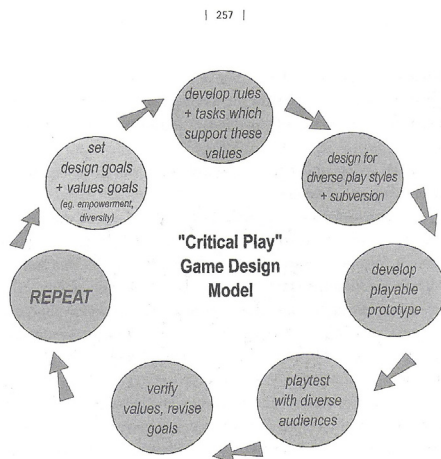
24 Por ejemplo, los conocidos como videojuegos freemium, del inglés free premium, en los que, pese a ser gratuitos, el sistema de juego está pensado para premiar a los jugadores que gastan dinero real en recompensas haciéndoles inalcanzables para los jugadores que no pagan sea cual sea la habilidad de juego de estos últimos.

25 Por ejemplo, la franquicia de videojuegos FIFA posee un modo conocido como FIFA Ultimate Team (FUT) en el que el jugador puede gastar dinero real para comprar moneda del juego, que se puede obtener de igual manera jugando (aunque a un ritmo más lento), con el fin de comprar sobres de cromos virtuales que incluyen jugadores que pueden mejorar su equipo para competir en línea. Esto es prácticamente igual que en el ejemplo anterior, pero en este caso el acceso al juego no es gratuito y, además, la franquicia se renueva todos los años con un título nuevo abandonando el anterior, de forma que el jugador pierde su inversión, ya sea de esfuerzo o dinero, teniendo que volver a empezar habiendo de pagar un título nuevo si quiere seguir con este modo de juego. Para más información ver Cid, G. (2019, 11 octubre). El verdadero (y polémico) negocio del FIFA: «Lo venden como juego, es una tragaperras». El Confidencial. https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2019-10-11/fifa-ultimate-team-ludopatia-tragaperras-polemica_2276159/

26 Flanagan, M. (2009). *Critical Play*. MIT Press. p. 6 <<Critical play means to create or occupy play environments and activities that represent one or more questions about aspects of human life>>.

27 Ídem, p. 243 << [...] most in the community understands serious games to be those primarily within the domain of education or military applications.>>

28 Bogost, I., & Wright, W. (2007). *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. MIT Press. p. 55 <<Serious games are created under the direct influence and guidance of external institutional goals.>>



| Figure 8.2 |
Mary Flanagan, model of critical play method.

Fig. 13 Modelo de diseño de juegos de *Critical Play* (Flanagan, 2009)

de forma exitosa la retórica procedural²⁹, la cual consiste en diseñar reglas y procesos que definan aquello que puede ser realizado en un videojuego³⁰ y al igual que la retórica visual persuade mediante las imágenes, esta persuade mediante la programación³¹. Por tanto, estos videojuegos tienen la capacidad de generar pensamiento crítico e invitan al debate y a la reflexión incluso estando dentro de un marco comercial. Pero no solo la retórica procedural es lo que debe marcar el camino de la persuasividad, sino que a través de la narratividad y el diseño visual han de sumársele para lograr el objetivo.

En el monográfico *Critical Play*, Flanagan explica la metodología para crear un juego que induzca a este pensamiento crítico: fijar unos objetivos de diseño y de valores, desarrollar unas reglas y límites que apoyen estos valores, diseñar para diferentes estilos de juego, desarrollar un prototipo jugable, obtener feedback mediante betatesting, verificar los valores y revisar las metas y finalmente repetir este proceso para asegurarse que los valores fijados están afianzados dentro del juego (Flanagan, 2009, pp. 257-258). Uno de estos objetivos de valores, al que este proyecto aspira, es la diversidad. Esta puede abarcar muchos aspectos y por ello centraremos el tema en la diversidad desde la perspectiva de género. Para lograr establecer este objetivo, los arquetipos de los personajes deben romper los roles de género e inducir al jugador a plantearse si los roles que la sociedad atribuye son adecuados. Esto puede realizarse normalizando roles que no son habituales, como por ejemplo un personaje que no se identifique con ningún género binario o un personaje femenino fuerte y capaz como paradigma de empoderamiento, de forma que constituya un refuerzo positivo o señalando roles de género negativos, como la masculinidad tóxica o la mujer sumisa y débil, que permitan identificar comportamientos establecidos tradicionalmente como normales.

Otro punto interesante es diseñar para diferentes tipos de juego. Flanagan señala que se puede diseñar un modo de juego no competitivo en un escenario competitivo (Flanagan, 2009, p. 258). El reto estará, pues, en lograr combinar una jugabilidad crítica que a su vez sea divertida. Para que un juego fomente esta actitud crítica debe resultar atractivo a todo tipo jugador (Flanagan, 2009, p. 261). La diversión no debe ser un fin sino un medio.

29 Ídem, p. 46 << I give the name persuasive games to videogames that mount procedural rhetorics effectively.>>

30 Ciauriz, F. (2009). Persuasive Games. Comunicación, Vol.1 (Num. 7), 293-297. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/58409/r4_persuasive_games_the_expressive_power_of_videogames.pdf?sequence=1&isAllowed=y

31 Bogost, I., & Wright, W. (2007). Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames. MIT Press. p. 28 y 29 << [...] visual rhetoric is the practice of using images persuasively. Procedural rhetoric is a general name for the practice of authoring arguments through processes.>>



Fig. 14 *Baphomet*. Ilustración realizada por Eliphas Lévi.



Fig. 15 *Samael*. *Silent Hill* (Konami, 1999).

3.2.2 *Bosses y demonios. El mal es su bien*

En el momento de construir una narrativa uno de los puntos que se debe tener en cuenta es la perspectiva moral de los personajes. Para ello, generalmente, se utilizará la visión del personaje protagonista para establecer el punto de vista moral de la historia: si este es heroico, las acciones que le lleven a cumplir sus objetivos serán consideradas el “bien” y tenderán a corresponderse con los ideales éticos de nuestra sociedad. Generalmente sus objetivos irán en consonancia a aquello que es considerado bueno: desde simplemente ayudar a sus amigos hasta tareas grandilocuentes como salvar a la humanidad³².

Frente a este héroe estará su antagonista, que como indica su rol será anti-heroico y la moral y ética de sus objetivos serán consideradas el “mal”. Según la propuesta de la escritora Jessamyn West, uno de los siete tipos de antagonista es el hombre contra lo sobrenatural³³, por tanto, es sencillo establecer desde esta perspectiva una asociación de conceptos anclados al sustrato cultural occidental y asociar lo sobrenatural con la quintaesencia de las figuras malignas: el demonio. El papel del demonio se asume rápidamente por el receptor, es un opuesto que encarna el mal y que no tendrá reparos en cumplir sus objetivos por amorales y antiéticos que puedan ser. Su estética terrorífica es visualmente cautivadora, por ejemplo en *Cremaster*³⁴ de Matthew Barney la metamorfosis que las figuras humanas sufren hasta aparecer como bestias demoníacas provoca una displancia pero a su vez mantiene la atención del espectador. Además, dentro del videojuego el antagonista toma un peso especialmente relevante cuando ejerce el papel de *boss*³⁵. El *boss* es el epítome de los desafíos dentro de un videojuego, su magnitud dentro del juego es mayúscula, siendo el último y mayor obstáculo entre el protagonista y sus objetivos. En el caso de haber múltiples *bosses*, cada uno será el obstáculo más importante al progreso del protagonista siendo el último de ellos, el *boss* final, el que asume el rol anteriormente citado.

Una de las ventajas de asociar demonios al rol de los *bosses* es poder construir un nexo plausible en el que incluir la magia como un elemento natural en la historia. La magia permite enriquecer las mecánicas del juego, dotar a un protagonista humano de habilidades sobrehumanas como curación, hacer movimientos imposibles, capacidad de vuelo, mover objetos alejados de forma telequinética, cargar con pesos excesivos o condensar energía. Estas habilidades mejoradas se lograrán mediante el uso de magia blanca. Por otro lado, el *boss* demonio tendrá acceso a habilidades de su propia condición sobrenatural mediante el uso de magia oscura, lo cual abre una gran gama de

32 Aunque no necesariamente el protagonista ha de tener un rol heroico para actuar con estos valores, este es quizá el arquetipo más común.

33 Buren, R. (2017). Guion de videojuegos. Síntesis. p. 18.

34 Barney, M. (Director). (1994-2002) *Cremaster*. [Videocreación artística]. Ver Seguíne, C. (2019). Matthew Barney: *Cremaster Cycle* trailer [Vídeo]. Vimeo. <https://vimeo.com/331881653>

35 Del inglés, jefe

posibilidades a la hora de construir el reto que debe suponer. Bien es cierto que la magia es un elemento que se ha normalizado en el videojuego, especialmente en aquellos que se sitúan en un contexto medieval fantástico³⁶, pero no deja de ser un elemento fantástico con gran peso tanto en la narrativa como en la jugabilidad y, por ello, adecuarlo al contexto de la historia, concretamente cuando el universo narrativo no es abiertamente fantástico, se torna indispensable para no sobrecargar al receptor.

Uno de los problemas de este arquetipo es que el personaje acabe siendo plano y se pueda resumir en un simple “demonio malo”. Contra esto existen diversos recursos en la tradición occidental que permiten dar profundidad a través de trasfondo del personaje. Por una parte, está la jerarquía demoníaca: más allá del Diablo o Satanás³⁷, considerado el príncipe de los demonios³⁸, existe una enorme cantidad de figuras demoníacas como Luzbel³⁹, Belzebú, Mammón, Leviatán, Belial, Astaroth, Asmodeo, Belfegor o Baphomet⁴⁰. Por otra, la aparición de un demonio puede deberse a diversos factores: puede ser que se haya instalado en el lugar al que se dirige el protagonista, que haya encontrado cobijo en una persona malvada o bien que haya sido invocado en una Goecia para solicitarle algún tipo de favor (Pla, 2019, p. 31). Estos dos últimos permiten además incorporar a un antagonista pasivo que logre dar más profundidad al personaje demoníaco.

Otro recurso que puede aplicar a la hora de diseñar a estos personajes es cuestionar, más allá de la perspectiva moral protagónica, si realmente un demonio con el rol de *boss* antagonista es necesariamente malo. Para ello es necesario abandonar la susodicha perspectiva y plantear si desde el punto de vista del antagonista este es realmente una figura maligna o si busca un bien, sea porque su sociedad o clan tenga otros valores frontalmente opuestos a los del protagonista o sea una búsqueda de “vida feliz” de forma hedonista. En este caso podríamos plantear que el mal es su bien.

36 Pla, C. (2019). Ocultismo y videojuegos una cercanía estética. *Vola Archivos*. p. 50.

37 Diablo es la palabra usada en el Nuevo Testamento y proviene del griego Diabolos, mientras que Satán proviene del hebreo.

38 Cortés, J., & Gatti, F. (1978). Proceso a las posesiones y exorcismos. Un análisis histórico, bíblico y psicológico de los demonios, diablos y endemoniados. p. 117

39 Cabanillas, V. F. (1998) El bestiario del averno: sobre animales y demonios. *Alma Mater*, (Num. 15), 19-36. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/alma_mater/1998_n15/bestiario.htm Aunque “generalmente se identifica a Luzbel con Satanás, muchos demonólogos lo consideran un demonio distinto”.

40 Ídem

41 Waite, A. (2005). *The Pictorial Key to the Tarot*. Dover Publications. Class I, §2 Aunque Baphomet no es un demonio como tal, desde 1856 la influencia de la representación realizada por Eliphas Lévi en *Dogma y Ritual de la Alta Magia* como una “cabra sabática” la ha tergiversado con la representación caprina del Diablo. Prueba de ello es el boss demonio de *Silent Hill* (Team Silent, 1999), Samael, cuya representación está basada en la representación de Lévi. Ver Lévi, E. (1854, edición 2012) *Dogma y ritual de la alta magia*. Humanitas. Y ver Pla, 2019. pp. 45-46.

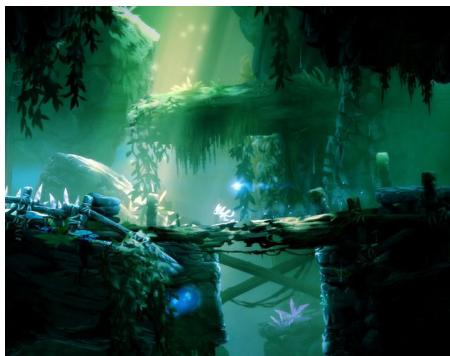


Fig. 16 Pantalla de juego de *Ori and the Blind Forest* (Moon Studios, 2015).



Fig. 17 Pantalla de juego de *Super Meat Boy* (Team Meat, 2010).



Fig. 18 Pantalla de juego de *Rayman 3* (Ludi Factory, 2003).

4. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL TRABAJO

4.1 PREPRODUCCIÓN

4.1.1 Referentes

Casos de estudio:

Los casos de estudio se han seleccionado bajo el criterio de diseño de los videojuegos. En este volumen del proyecto pensamos que era lo más lógico fijarnos en esa parte y no tanto en la parte visual de los juegos seleccionados como caso de estudio.

Ori and the Blind Forest: (Moon Studios, 2015). Este videojuego diseñado por Thomas Mahler tiene un detalle muy interesante y que he tratado de incorporar es la integración de la narrativa en el juego, en la que se va revelando a medida que pasa el juego detalles importantes de la trama. Aunque no es pionero, destaca la evolución de los personajes respecto al concepto inicial que se tiene de ellos. Esto se realiza durante el propio juego y recurriendo a cinemáticas. Otro concepto que he incorporado es la adquisición de mecánicas durante el progreso del juego.

Super Meat Boy: (Team Meat, 2010). Del popular juego indie de 2010 este proyecto toma el concepto de diseño del juego de plataformas sin enemigos hostiles con los que el jugador deba acabar, sino que la hostilidad proviene del propio entorno. Esto, sumado a las mecánicas del juego es lo que logra que se convierta en todo un reto.

Rayman 3: (Ludi Factory, 2003). Como ya hablé anteriormente, la saga Rayman introduce mecánicas muy interesantes y de las que nuestro proyecto toma algunas (como lanzar la boina y que esta retorne al igual que lo hacen los puños de Rayman o trepar por telarañas. Ver p. – para consultar mecánicas). Pero lo más interesante que el proyecto toma de este juego no son solo las habilidades que el personaje protagonista posee, sino la integración de puntos de control en el juego, metas que pueden ser sencillas como apretar un botón en un punto del mapa que accione algo en otro lugar, que alteran la linealidad del recorrido y que integran puzzles que resolver.

Referencias:

Rebecca Sugar (1987-): Es una animadora y guionista gráfica estadounidense conocida por ser productora de la serie Hora de Aventuras y principalmente por crear para Cartoon Network la serie Steven Universe. De ella me resulta francamente interesante el diseño de personajes LGTBI en su serie y su integración en la historia. Las “gemas”, encarnaciones humanoides extraterrestres de diversas piedras preciosas, tienen la capacidad de fusionarse entre sí. Estas pueden cambiar de género o asumir uno distinto a las de las gemas originales. Uno de los personajes que más me han inspirado para es-



Fig. 19 Fotografía de Rebecca Sugar.

cribir a Thide es Shep, personaje introducido en Steven Universe Future cuya identidad de género es no binaria.

Isabel Allende (1942-): El realismo mágico es una de las referencias que tomo a la hora de construir la narrativa. Como mencioné anteriormente, La Casa De Los Espíritus es uno de los mayores exponentes de este género. De aquí tomo referencias a la hora de construir el ambiente costumbrista y mezclarlo con elementos abiertamente fantásticos.

Shigeru Mizuki (1922 - 2015)– NonNonBa: Este manga de 1990, en cierta medida de la misma forma que el realismo mágico occidental, mezcla elementos reales de la vida cotidiana, la infancia del autor, con la inclusión de elementos de fantasía: los monstruos y demonios que habitan alrededor de ellos, usando como nexo entre ambos mundos a su abuela. La historia ocurre en el Japón de la década de 1930, contrastando estos elementos fantasiosos tradicionales con la modernización del país.

4.1.2 Narrativa

El tema principal que aborda este juego es la autosuperación personal y la superación de retos profesionales.

La sinopsis de la historia del videojuego sería: Thide es aprendiz de barista en una de las cafeterías más prestigiosas de la ciudad. Trabaja duro para poder realizar sus sueños y convertirse en una referencia como barista, pero se encuentra constantemente con que sus miedos le paralizan y hacen que fracase. Pero por suerte cuenta con el apoyo y ayuda que su mentora Dalia le brinda para poder prosperar.

Pero un día Dalia no acude a trabajar y parece haber desaparecido de la faz de la tierra y, de la forma más inoportuna, se presenta en la cafetería uno de los críticos más importantes y prestigiosos de la ciudad: Carlo Borotta, temido por su gran influencia con la que ha logrado cerrar varias cafeterías con sus malas críticas. Carlo reta a Thide a preparar una taza de café exótica y este, ante la desaparición de su mentora debe afrontar el reto bajo la mirada inquisidora de su encargado Arcadio. Para ello se dirige a buscar las mejores herramientas e ingredientes posibles al almacén, pero en ese momento un demonio aparece a sus espaldas haciéndole caer por un portal hacia otro mundo, perdiendo en su caída todos los utensilios e ingredientes.

Thide despierta en un desierto en el que se ven a lo lejos unas ruinas. Sin saber lo que le espera, decide adentrarse hacia las ruinas y cae en una cueva en la que descubre que su mentora ha sido capturada por el mismo demonio que a él. Thide se arma de valor y decide adentrarse en lo desconocido para rescatar a Dalia, teniendo que superar no solo los obstáculos que se encuentre sino sus propios miedos e indecisiones. Durante su aventura contará con las pistas que su mentora pudo dejar escribiendo notas en su libreta durante el momento de su captura e irá recuperando los utensilios perdidos.



Fig. 20 Fotografía de Isabel Allende.



Fig. 21 Fotografía de Shigeru Mizuki.

Para la creación de la historia realizamos una lluvia de ideas en la que le



Fig. 22 Pantalla de juego de *Maldita Castilla* (Locomalito, 2012).

expuse a Sara una serie de propuestas, entre las que destacan las dos más elaboradas:

La primera, a la que le dimos el nombre *Maldita Paella*, en referencia al videojuego *Maldita Castilla*⁴² (Locomalito, 2012), tenía la siguiente sinopsis:

¡Los ocho ingredientes de la paella han sido robados! Acompaña a Ramonet o Visanteta y sus amigos en este fantástico y peligroso viaje para recuperar los ingredientes y salvar el mundo.

En esta historia, Ramonet o Visanteta son mandados llamar de urgencia por el consejo de sabios, conocido como La Colla, tras conocer el robo. Los sabios explican la importancia de estos ingredientes ya que se iba a realizar una paella en honor a las Diosas de la Sabiduría y de la Abundancia y que en caso de fallar y contrariarlas esto las enfurecería hasta el punto de provocar 1000 años de sequía e ignorancia, destruyendo el mundo. Por ello deben partir de inmediato a recuperar los ocho ingredientes: el arroz, el caldo, el pollo, el conejo, el azafrán, la bachoqueta, el garrofón y el romero.

El primer escenario constaba de tres niveles:

- En el primer nivel el jugador se debería enfrentar a algunos enemigos básicos a modo de tutorial para conocer las mecánicas del juego. El ambiente de este nivel sería amigable, con suelo de hierba y al fondo la ciudad de la que parte el protagonista y arrozales alrededor de la misma con una paleta de colores vivos.
- En el segundo nivel existiría al principio un continuismo en la ambientación, pero esta iría transicionando hacia un paraje más sombrío y hostil, pero sin llegar a ser demasiado amenazante todavía.
- Finalmente, el tercer nivel sería un puzzle que el jugador debe realizar en un tiempo determinado. Este sería un tutorial para conocer el funcionamiento de esta mecánica para puzzles más avanzados que se encontrarían en los escenarios siguientes. Una vez completado se entrega al protagonista el primer ingrediente y se comienza a descubrir que tras el robo está el villano del juego.

La segunda idea, basándose en las mitologías de los pueblos precolombinos Mexica y Azteca y en una historia que cree junto a Mariana Vivanco Ávila, Daniela Pliego Rocha y Alex Belenguer Peñarroja para la asignatura de English Fine Arts B2; consistía en el viaje de Ocelopilli y el guerrero jaguar de la luz, a través de los siete mundos del más allá. Durante su viaje debe restaurar la cordura de los 7 señores del más allá que han sido corrompidos por fuerzas oscuras para poder restaurar sus mundos, logrando así su propósito y pudiendo finalmente alcanzar su merecido descanso.

En este caso el nivel inicial es el Chiconahuapan, el río que según la mitología azteca y mexica los muertos han de cruzar para llegar al más allá, al Mictlán.

42 Locomalito. (2012). *Maldita Castilla* (Versión para computadora) [Videojuego]. https://locomalito.com/es/maldita_castilla.php

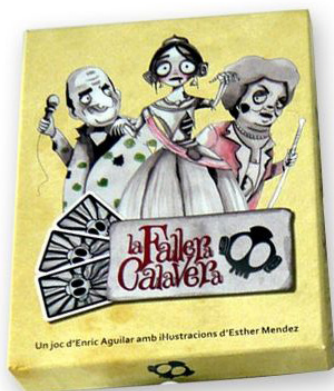


Fig. 23 Caja del juego *La Fallera Calavera*.

Este nivel se desarrolla en un gran escenario continuo en el que Ocelopilli deberá buscar al perro guía, el Xoloitzcuintle. Al encontrarlo se desbloquean zonas del escenario inaccesibles hasta ese momento, con diversos retos que expliquen a modo de tutorial las mecánicas del juego. Una vez completadas estas metas, Ocelopilli cruzará el río y llegará al final del nivel.

Por su parte, Sara propuso la siguiente idea:

- Un aprendiz de barista entra a trabajar a una cafetería de élite y un reconocido crítico le reta a hacer el mejor café del mundo. Para poder preparar dicho café se necesitan granos de café que se ubican a lo largo del almacén, por lo que el jugador deberá explorar las diferentes zonas del almacén para encontrar las herramientas y granos de café necesarios para satisfacer al crítico.

A partir de estas ideas convenimos en fusionar la primera que aporté junto a la que ella propuso. Dado que la primera idea tenía un concepto muy parecido al del juego de mesa *La Fallera Calavera*⁴³, en el cual el jugador debe hacerse con una serie de ingredientes para hacer una paella y así ganar el juego, incorporé la idea del café que propuso Sara, pero manteniendo mi idea de dar un propósito más trascendental al arco del personaje principal. También se mantuvo la estructura de recuperar ocho objetos en total, para los que Sara desarrolló los siguientes: la taza elegante, el sello para prensar el café, el tarro de cristal, el molinillo, la máquina de café, el filtro, el frasquito de agua y la caja con los granos de café.

Una vez establecida la idea principal comencé a desarrollar la ambientación en la que se sitúa la historia, empezando a desarrollar el arco narrativo, centrando primero mi atención en la visita al almacén por parte del aprendiz: este suele ser un espacio reducido, por lo que tener que desarrollar la acción del juego en este resultaba complicado. Para ello desarrollé tres posibles soluciones que se dividen en dos grupos:

Aprendiz busca los utensilios, pero no los encuentra en un principio: va encontrando pistas que conducen a un almacén secreto con diversos subniveles en los que va encontrando los utensilios. Esta idea toma como referencia el sótano secreto de la mansión de la familia Park en *Parásitos*⁴⁴ de Bong Joon-ho.

Buscando los utensilios encuentra una puerta que le conduce a otro mundo, donde encontrará una puerta que conduce a otro mundo paralelo en el que encontrará los utensilios.

Aprendiz encuentra los utensilios en el almacén rápidamente, pero mien-



Fig. 24 Fotograma de la película *Parásitos*. (Bong, 2019).

43 La Fallera Calavera [Juego de mesa]. (2014). Zombipaella. <https://zombipaella.com/la-fallera-calavera/?lang=es>

44 Bong, J. (Director). (2019). *Parásitos* [Película]. Barunson, CJ Entertainment, TMS Comics, Tokyo Movie Shinsha (TMS), CJ E&M Film Financing & Investment Entertainment & Comics.

tras sube una escalera en busca de los granos de café un demonio aparece tras de sí, haciéndole caer de la escalera por un portal hacia otro mundo que aparece en el suelo, perdiendo los utensilios e ingredientes en la caída, que-

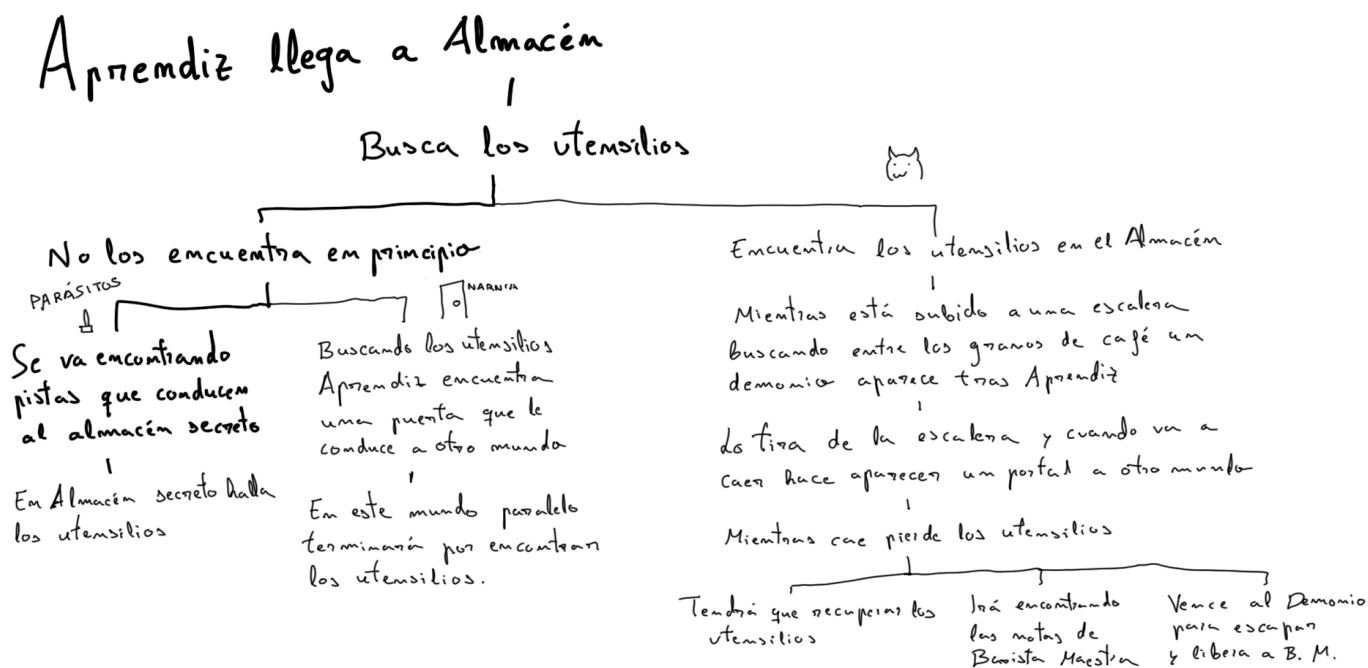


Fig. 25 Esquema realizado en la fase de ideación del argumento narrativo.

Decidí tomar esta última propuesta porque me permitía, además de solventar el problema de amplitud de espacio, justificar el paso del tiempo ya que obtener los utensilios es una tarea costosa y un mundo mágico logra una explicación plausible dado que en este el tiempo pasa de forma diferente. Además, este mundo permite darle a Aprendiz poderes sobrehumanos para enriquecer la jugabilidad. Otro de los puntos fuertes de esta propuesta es poder incluir a un personaje antagonista sobrenatural, en este caso un demonio, siguiendo la línea de las entidades sobrenaturales amenazadoras que eran las Diosas de la Sabiduría y la Abundancia.

Por tanto, la historia quedaba perfilada, por lo que empecé a idear y desarrollar a los personajes: Thide como aprendiz de barista, Carlo Borotta como crítico y Demonio Antón, Dalia Valentina como la barista maestra, Arcadio Tomaydaca como encargado del local y Claudio Martínez como dueño. A todos estos personajes los trataré con más profundidad en el apartado de personajes. Lo mismo pasó con los entornos, de los cuales trataré también en su correspondiente apartado.

4.1.3. Diseño de personajes

En este apartado mostraré las fichas de los personajes creados para el proyecto.



Fig. 26 Primer boceto de Thide, elaborado por Sara Carrasco Lloria.

APRENDIZ DE BARISTA

Nombre: Thide

Sexo: Indeterminado

Edad: Veintena

Raza: Humana

Nacionalidad: Española

Profesión: Aprendiz de Barista

Rol en la historia: Protagonista

Personalidad: Introverso, amable, un poco serio, le falta confianza, vergonzoso, torpe, callado, nervioso y un poco cobarde.

Forma de hablar: Muy formal y educada, casi reverente, no tutea.

Nivel cultural y económico: Estudia para entrar en la universidad por las noches, su sueldo es todo lo que tiene.

Profundidad

- **Miedos:** Al fracaso, a defraudar.
- **Valores:** integridad y transparencia.
- **Fortalezas:** tenacidad.
- **Debilidades:** Torpeza, introverso, vergonzoso, callado, nerviosismo, algo cobarde.

Descripción

- **Atributos físicos:** Pelo pelirrojo a media melena con los mechones derechos recogidos tras la oreja, con pecas, aspecto alto y desgarbado, constitución delgada con brazos y piernas finas.
- **Ropa:** Viste con el uniforme del trabajo: Boina marrón, camisa blanca lisa, corbata roja, vaqueros azules, delantal y mocasines marrones. En el delantal lleva una libreta.
- **Armas y objetos propios:** La boina y la libreta. La boina sirve para lanzarla y golpear objetos lejanos.

Tipo de voz: Tono neutro, ni es grave ni aguda.

De dónde aparece: Escena de la cafetería.

Apuntes narrativos

- **Coletillas del personaje:** El personaje no tiene diálogo.
- **Desarrollo del arco del personaje:** Thide trabaja de aprendiz de barista en una de las mejores cafeterías de la ciudad. Pero su vida se verá truncada tras la desaparición de su amiga y mentora, la barista maestra Dalia Valentina, y al encontrarse con el crítico Carlo Borotta y su aliado Demonio Antón, por lo que deberá adentrarse en el submundo del demonio y rescatar a las almas capturadas, entre ellas la de su amiga Dalia.

APRENDIZ DE BARISTA
<p>Relaciones con otros personajes Amigue de: Dalia Valentina. Enemigue de: Carlo Borotta y Demonio Antón. Mala relación con: Arcadio Tomaydaca. Relación neutra con: Claudio Martínez-Pomodoro.</p>

Al ser un personaje LGTBI, siguiendo la metodología expuesta en *Critical Play* consulté a una persona cuya identidad de género es no binaria sobre Thide con la intención de obtener *feedback* del concepto del personaje. Le realicé las siguientes preguntas:

¿Crees que Thide es un personaje con el que alguna manera te puedas identificar?

Sí y no, porque al leer la personalidad que tiene en la ficha me puedo identificar con rasgos como introversión, amabilidad o seriedad. La mayoría de las personas que conozco que son introvertidas tienen un montón de fortaleza interior y la gente suele presuponer que esto no es así. Así que sí, pero no totalmente.

Dado que el arco narrativo de Thide es el camino del héroe que supera sus miedos ¿crees que son adecuadas su personalidad y su profundidad? ¿Hay alguna característica que te moleste o guste en concreto?

Estoy de acuerdo en parte, pero no completamente. Si el arco de transformación del personaje va a ser tan notable sí veo adecuadas algunas calificaciones respecto a su personalidad inicial en la aventura. Cambiaría algunos de los adjetivos que utilizas: *nerviose* por *inquieta*, puesto que denotaría que es una persona que tiene curiosidad y esto es una característica muy interesante dado que con la curiosidad hay aprendizaje y por tanto hay consciencia de cambio. Aun así, rebajaría los aspectos negativos: por ejemplo, podría poner que es *inseguro* de puertas para afuera, en lugar de *vergonzose* que fuera *tímide*, y sobre todo cambiaría lo de algo cobarde por *miedose*.

Thide tiene una mala relación con su encargado, que es el arquetipo de masculinidad tóxica. ¿Crees que si el encargado se refiriese a Thide en masculino o femenino se potenciaría narrativamente este arquetipo?

Supongo que el encargado debe ser el típico *machirulo*⁴⁵ que desconoce bastantes cosas acerca de la realidad trans, en ese caso sería una persona tránsfoba. Si no se refiriese con el pronombre que usa Thide, estaría siendo tránsfobo. Aunque no es necesario que lo sea para tener esta masculinidad

45

Un hombre machista que se jacta de ello. <https://www.fundeu.es/consulta/machirulo/>

tóxica, sino que con actitudes sexistas ya la está demostrando. Pero en este caso, aunque usara el pronombre correcto estaría siendo machista.

Por experiencia hay muchas personas que desconocen la realidad trans en general, generalmente porque no conocen personas trans en su círculo. Es muy diferente la forma de actuar cuando no saben o desconocen acerca del tema, pero quieren escuchar y aprender a cuando se cierran en banda completamente y les da igual, en este caso sí suelen ser *tránsfobes*. Pero puede ser que se lleven mal porque este sea demasiado tenaz, demasiado cabezota y no quiera entender cómo es Thide, entonces por eso haya tensiones.

¿Tienes algún comentario, crítica, corrección o sugerencia que quieras hacer hacia el personaje más allá de estas preguntas?

Me resulta curioso porque tengo una amiga, que además es una persona no binaria, que también se llama Thide, por tanto, el nombre me gusta.

Hay errores que me he apuntado que considero que deberías corregir. Empiezo por el documento de la ficha de personaje: Cuando pones los primeros seis puntos me recuerdan a los DNI. Una cosa es el sexo, las características anatómicas, al poner *indeterminade* tú quieres hablar de cómo se auto percibe y no de su sexo, así que esto sería un error. En realidad, tú estás hablando de la identidad de género. Porque no importan las características sexuales del personaje, lo importante es cómo quieres que me dirija a ti. La sociedad nos influencia a valorar más lo físico, cuando lo importante está en la cabeza. Esto es algo que el sistema nos lleva a institucionalizar. Cambiaría, pues, sexo por identidad de género de ese personaje, que en este caso sería agénero y el pronombre para referirse a la persona. Así de esta forma estás siendo inclusivo y respetuoso con el personaje. También cambiaría raza por especie, dada su connotación negativa.

Cuando leo la personalidad cambiaría un poco cobarde por *miedose*, porque acaba siendo un personaje lleno de negatividad cuando al principio dices que es una persona introvertida, amable, serie, pero no machacaría al personaje, aunque bueno, eso son un poco tus apuntes.

Cuando pones forma de hablar muy formal, lo dejaría y pondría *educade* en lugar de educada. El tipo de voz simplemente pondría tono neutro, sin sobre explicar que es grave o aguda, sin hacer la comparativa binaria que además es redundante. Usaría el plural neutro en el apartado de relaciones, el lenguaje inclusivo funciona también cuando te refieres a un grupo que es mixto dado que el masculino plural invisibiliza. Además, cambiaría mala relación con relación tensa.

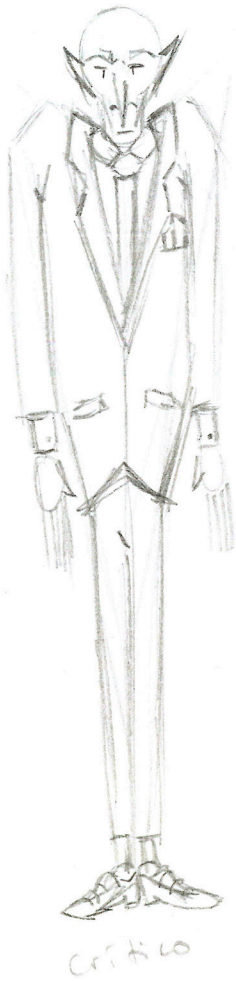


Fig. 27 Primer boceto de Carlo Borotta, elaborado por Sara Carrasco Lloria.

CRÍTICO

Carlo Borotta, masculino, cincuentena, humano, italiano, crítico gastronómico.

Rol en la historia: Enemigo

Personalidad: Frío y seco, apariencia malhumorada, exigente, divo, orgulloso, aura temible, sarcástico.

Forma de hablar: Frío y formal. Aunque su tono es neutro, resulta amenazador.

Nivel cultural y económico: Estudió periodismo. Debido al fracaso de su antiguo negocio tiene numerosas deudas, aunque trata de aparentar ser una persona adinerada.

Profundidad

- **Miedos:** Al fracaso (a diferencia de Thide, Carlo ha fracasado anteriormente, por lo que es un miedo diferente: siente que está teniendo una segunda oportunidad y que su éxito está siendo una suerte de venganza), a ser desenmascarado (por sus apariencias).
- **Valores:** Inflexibilidad, trabajador constante.
- **Fortalezas:** Frialdad, presencia.
- **Debilidades:** Exceso de confianza.

Descripción

- **Atributos físicos:** Calvo, completamente rapado, nariz prominente, muy alto y delgado.
- **Ropa:** Viste de traje grisáceo, con pajarita.

Tipo de voz: Grave y profunda.

De dónde aparece: Escena de la cafetería.

Apuntes narrativos

- **Coletillas del personaje:** “Más vale que sea bueno, sino...”.
- **Desarrollo del arco de personaje:** Carlo es una persona que se regocija en hacer el mal. Le gusta hacer sufrir y no ve remordimiento en ello, es su trabajo guiar a las masas y si para ello tiene que cerrar unos cuantos negocios no dudará en hacerlo. Cuando era joven abrió una cafetería logrando cierto éxito, pero fracasó cuando apareció la competencia y su negocio se fue a la ruina, por ello ahora busca venganza.

Relaciones con otros personajes

- **Amigo de:** Demonio Antón
- **Enemigo de:** Thide y Dalia Valentina.
- **Mala relación con:** Arcadio Tomaydaca y Claudio Martínez-Pomodoro.



Fig. 28 Primer boceto de Demonio Antón, elaborado por Sara Carrasco Lloria.

DEMONIO

Demonio Antón, masculino, edad desconocida, demonio de tipo belial.

Profesión: Coleccionista de almas, de estas emana su poder.

Rol en la historia: Boss final, antagonista.

Personalidad: Maldad pura, satírico y mordaz, aura temible, aprovechado, corruptor.

Forma de hablar: Chabacano y distendido.

Nivel cultural y económico: Posee grandes conocimientos debido a su longevidad, tiene una gran colección de almas.

Profundidad

- **Miedos:** A perder su colección de almas, perdiendo su posición y estatus entre el resto de los demonios.
- **Valores:** Maldad, corrupción.
- **Fortalezas:** Su capacidad de corromper, ingenio.
- **Debilidades:** Exceso de confianza.

Descripción

- **Atributos físicos:** Delgado y fino, ha adquirido una corporalidad parecida a Crítico. Su piel es negra, con cuernecillos en la cabeza y ojos amarillentos.
- **Ropa:** No lleva ropa.
- **Armas y objetos propios:** Su esfera de almas.

Tipo de voz: Ligeramente grave en estado normal, de ultratumba cuando se enfada.

De dónde aparece: Escena del Almacén.

Apuntes narrativos.

- **Coletillas del personaje:** “Y otra alma a la red”.
- **Desarrollo del arco de personaje:** Antón es un demonio coleccionista de almas. Su propósito es aglutinar el mayor número posible para ascender en la escala social demoníaca. Atraído por su maldad y ambición, ha formado una sociedad con Carlo ayudándole a hacer fracasar a los baristas a los que el crítico desafía a cambio de sus almas.

Relaciones con otros personajes

- **Amigo de:** Carlo Borotta.
- **Enemigo de:** Dalia Valentina, Thide y Arcadio Tomaydaca.
- **Relación neutra con:** Claudio Martínez-Pomodoro.



Fig. 29 Primer boceto de Dalia Valentina, elaborado por Sara Carrasco Lloria.

BARISTA MAESTRA

Dalia Valentina, mujer, treintena, humana, española.

Profesión: Barista maestra

Rol en la historia: Mentora y personaje en apuros.

Personalidad: Fuerte, con carácter, perfeccionista, afable y decidida

Forma de hablar: Dulce pero decidida.

Nivel cultural y económico: Medio-medio.

Profundidad

- **Miedos:** A los fantasmas, a los ratones, no poder llegar a final de mes, a sus suegros.
- **Valores:** Constancia, integridad, trabajo duro, valentía.
- **Fortalezas:** Liderazgo, delicadeza, mentora.
- **Debilidades:** Se deja llevar con facilidad, irritable.

Descripción

- **Atributos físicos:** Pelo largo de color castaño, recogido en una coleta, mide 190cm, está fuerte, piel clara ligeramente bronceada, ojos verdes.
- **Ropa:** Falda-delantal, chaleco, camisa, corbata, medias y zapatos.
- **Armas y objetos propios:** Lleva un brazalete.

Tipo de voz: Aterciopelada, un poco grave.

De dónde aparece: Mencionada en la Cafetería por Arcadio, en las notas que guían a Thide y finalmente al ser rescatada por Thide.

Apuntes narrativos.

- **Desarrollo del arco de personaje:** Dalia es una barista experta que lleva desde los 16 años en el negocio. Recientemente ha desaparecido y su alma ha sido capturada por Demonio Antón para facilitar el hundimiento de la cafetería donde trabaja. Pero no caerá sin presentar combate, por lo que ha tratado de averiguar todo lo que puede sobre el submundo demoníaco para ayudar a sus compañeros en caso de que caigan. Sus pistas ayudarán a Thide en su aventura.

Relaciones con otros personajes

- **Amiga de:** Thide, Arcadio Tomaydaca.
- **Enemiga de:** Demonio Antón, Carlo Borotta.
- **Relación neutra con:** Claudio Martinez-Pomodoro.

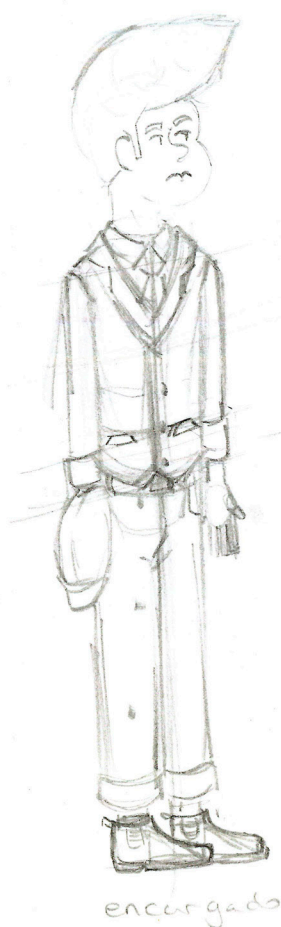


Fig. 30 Primer boceto de Arcadio Tomaydaca, elaborado por Sara Carrasco Lloria.

ENCARGADO

Arcadio Tomaydaca, hombre, treintena, humano, español.

Profesión: Encargado de cafetería

Rol en la historia: Antagonista secundario.

Personalidad: Egoísta, quemado con su trabajo, seco, solo le interesa quedar bien ante el dueño por lo que prioriza los beneficios, ante todo, desprecia a sus subordinados, está más pendiente de ligar con las clientas que de la tienda.

Forma de hablar: Normal, juvenil.

Nivel cultural y económico: Nivel cultural medio-bajo, poco dinero.

Profundidad

- **Miedos:** A perder el trabajo, a la soledad
- **Valores:** Dinero, déspota
- **Fortalezas:** Capacidad de mando
- **Debilidades:** Las mujeres y la codicia.

Descripción

- **Atributos físicos:** Delgado, pelo corto y tupé.
- **Ropa:** Viste el delantal de uniforme, con boina y vaqueros.
- **Armas y objetos propios:** La boina del uniforme.

Tipo de voz: Irritante

De dónde aparece: Escena de la Cafetería.

Apuntes narrativos

- **Coletillas del personaje:** ¡Para ahora!
- **Desarrollo del arco de personaje:** Arcadio empezó a trabajar en la cafetería para pagarse sus estudios en la universidad, pero su desempeño académico fue pobre ya que se pasaba las horas intentando ligar con sus compañeras y terminó por abandonar. Continuó trabajando en la cafetería y Claudio, el dueño, lo terminó por ascender porque en el fondo sentía simpatía por él. Además, hace que el negocio funcione, aunque continúa buscando el amor.

Relaciones con otros personajes

- **Enemigo de:** Demonio Antón.
- **Buena relación con:** Claudio Martínez-Pomodoro.
- **Mala relación con:** Carlo Borotta, Thide.
- **Relación neutra con:** Dalia Valentina.



Fig. 31 Primer boceto de Claudio Martínez-Pomodoro, elaborado por Sara Carrasco Lloría.

DUEÑO
<p>Claudio Martínez-Pomodoro, hombre, cincuentena, humano, español.</p> <p>Profesión: Empresario</p> <p>Rol en la historia: Mencionado.</p> <p>Personalidad: Tirano, esnob, con cierta malicia, elitista.</p> <p>Forma de hablar: Pijo.</p> <p>Nivel cultural y económico: Medio, muy alto.</p> <p>Profundidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miedos: Ser desprestigiado, perder dinero. • Valores: Dinero, popularidad. • Fortalezas: Es muy rico. • Debilidades: El golf. <p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atributos físicos: Media estatura, pelo rubio oscuro, afeitado, nariz chata, delgado y atlético, piel pálida. • Ropa: Traje gris humo, camisa azul y corbata de color azul oscuro. • Armas y objetos propios: Gafas de sol ahumadas. <p>Tipo de voz: Ronca.</p> <p>De dónde aparece: Mencionado a mitad del juego.</p> <p>Apuntes narrativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del arco de personaje: Es el dueño de varias cafeterías de la ciudad, entre ellas en la que trabaja Thide. Carlo Borotta le obligó a cerrar una tras una reseña tremendamente negativa. Casi nunca aparece por la cafetería. <p>Relaciones con otros personajes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enemigo de: Carlo Borotta y Demonio Antón. • Buena relación con: Arcadio Tomaydaca y Dalia Valentina. • Relación neutra con: Thide.

4.1.4 Diseño de entorno

Como explicaba en el apartado de diseño de narrativa, una vez terminada de perfilar la historia comencé a desarrollar los entornos. A la hora de construir el mundo separé las tres fases narrativas: la cafetería donde sucede el comienzo de la historia y en la que se presenta a los personajes, el almacén en el que Thide cae al portal de Demonio Antón y los diferentes escenarios del mundo demoníaco mágico. Para diseñar estos escenarios me basé en los objetos que se debían encontrar en cada uno de estos, introduciendo temáticas relacionadas con los susodichos objetos. Los entornos son los siguientes:

- **Cafetería.** Se trata de un local rústico y acogedor, con una decoración temática con utensilios propios de una cafetería: tubos de cristal rellenos de granos de café de diferentes variedades con sus correspondientes molinillos, así como diversos tipos de cafeteras. La estancia está bien iluminada tanto por varios ventanales como por la puerta de

entrada de cristal. En su interior hay algunas mesas para los clientes y una barra de estilo rústico con madera sobre la que se encuentra una caja registradora donde se toman los pedidos. Al final de la barra se encuentra la puerta de acceso al almacén. La estancia tiene un agradable olor a café recién preparado.

- **Almacén.** Esta estancia no cuenta con ninguna luz natural dado que se encuentra en la sala interior sin ninguna pared a la calle. Tiene un cierto tono lúgubre y está lleno de estanterías repletas de utensilios de lo más exótico y variedades de granos de café poco comunes. Dado que los techos del local donde se encuentra la cafetería son altos, las estanterías que llegan casi hasta el techo requieren del uso de una escalera de mano para poder alcanzar las baldas superiores. El almacén conserva el olor a café recién preparado, pero se mezcla con un olor a humedad en la madera que lo vuelve un tanto desagradable y al estar junto a los baños, se vuelve un lugar en el que nadie quiere permanecer mucho tiempo.
- **Mundo demoníaco.** Consta de siete escenarios y cada uno tiene relación con uno de los utensilios. Para progresar entre escenarios, Thide deberá recuperar el utensilio correspondiente. Los escenarios se dividen de la siguiente forma:
 - * **Escenario 1:** Taza elegante – Thide cae en un desierto donde hallará la entrada a unas ruinas antiguas. Una trampilla que se abre al acercarse a la puerta conduce a una serie de cuevas que se van volviendo laberínticas. En estas cuevas se pueden encontrar vasijas rotas en lo que parece un antiguo taller de alfarería, además hay numerosos pinchos en el suelo. Dentro del laberinto, Thide encuentra las notas que Dalia, la barista maestra, ha dejado y que le servirán para poder encontrar la taza elegante.
 - » **E1-Piso 0:** Se trata de un desierto por el que Thide empieza a vagar tras caer del portal. Al fondo se ven dunas y algunas ruinas a lo lejos. A medida que Thide se acerca a la entrada, las ruinas se ven cada vez más cerca. Comunica con E1-Piso -1 (sala 1).
 - » **E1-Piso -1:** Tras precipitarse por una caída al vacío se accede al piso -1 (sala 1). Este piso tiene dos estancias:
 - » **Sala 1:** En esta estancia se encuentra, tras superar una serie de desafíos, la palanca que desatasca el camino al piso -2. Los fondos incluyen pilares para hacer parecer la estancia más grande, así como algunas vasijas de cerámica. Comunica con E1-Piso 0 (pero no es accesible) y E1-Piso -2.
 - » **Sala 2:** Estancia donde se encuentra el objeto del nivel: **Taza Elegante**. Esta aparece tras superar el puzzle de la estancia, dando fin al escenario.
 - » **E1-Piso -2:** Estancia más larga, con diversas pruebas de habilidad con mecánicas del juego. En lo alto se encuentra la segunda palanca que

desbloquea el acceso al Piso -3. Mismos fondos que la estancia anterior, se ven más vasijas. Comunica con E1-Piso -1 (sala 1) y con E1-Piso -3.

- » E1-Piso -3: Estancia más profunda, el fondo se ve como semiderruido, las vasijas están rotas y hay muchas. En esta estancia se encuentra la palanca que desbloquea el acceso a la sala 2. Comunica con E1-Piso -1 (sala 2).
- * **Escenario 2**: Sello prensa – Se trata de una única estancia continua en la que hay numerosos obstáculos como pinchos, ruedas de sierra y máquinas de prensa hidráulica capaces de aplastar a Thide al mínimo descuido. La sala tiene un ambiente industrial y hay plataformas elevadizas que se pueden desbloquear superando algunos puzzles que implican mover objetos que restauren la cadena de movimiento de las ruedas del fondo. Situadas en dos plataformas se encuentran las notas de Barista Maestra dentro de este escenario. En la plataforma cuyo acceso se desbloquea al final se encuentra el objeto del nivel: **Sello Prensa**.
- * **Escenario 3**: Tarro de cristal – Se trata de una gran cueva con cristales y cuarzos. La cueva está en penumbra por lo que solo se puede ver bien los alrededores cuando Thide se acerca a los cristales.
- * **Escenario 4**: Molinillo de café – Se trata de un vertedero de chatarra, con mecanismos, ruedas dentadas y diversas piezas metálicas, que ha sido totalmente invadido por una selva con plantas de café.
- * **Escenario 5**: Máquina de café – Este escenario es un volcán en erupción en el que el suelo se va rompiendo a medida que lo pisa Thide, por lo que cada vez es más difícil saltar de forma segura sin caer a la lava, retando a la habilidad del jugador. En algunas zonas Thide podrá aprovechar las corrientes de aire que genera el vapor del volcán para ascender con su habilidad para planear.
- * **Escenario 6**: Filtro – Este escenario es una cueva llena de telarañas a las que Thide podrá agarrarse y trepar, pero una vez se agarre deberá tener cuidado ya que Demonio Antón espoleará a las arañas y comenzarán a perseguir a Thide tratando de capturarlo.
- * **Escenario 7**: Agua – Se trata de un plácido lago subterráneo, con unas aguas cristalinas. Pero este entorno tan agradable se tornará una pesadilla cuando Demonio Antón rompa la presa que regula el flujo del agua. En ese momento se generará una gran cascada con gran fuerza, haciendo que el nivel del agua suba rápidamente. El jugador deberá completarlo a tiempo para evitar que Thide se ahogue.
- * **Escenario final**. Una vez concluido el séptimo escenario Thide llegará a un nexo entre el mundo demoníaco y su mundo en el que Demonio Antón guarda las almas que ha capturado. Este nexo es un lugar extraño, el cielo parece un atardecer continuo en el que no se ve el sol y las nubes se ven distorsionadas. Aquí el poder del demonio es mayor que

en ningún otro lugar, por lo que aparecerá desde cualquier parte para tratar de atacar a Thide. El jugador deberá completar el puzzle del nivel mientras esquiva los ataques de Antón. Una vez resuelto, se liberarán las almas capturadas y aparecerá Dalia Valentina. Thide y Dalia deberán huir mientras el nexu colapsa por el portal que Antón utiliza para ir de un mundo a otro. Una vez salgan, este colapsará.

4.1.5 Diseño de mecánicas

Las mecánicas se dividen según el tipo de acción que implican de la siguiente manera:

Mecánicas Rápidas	Mecánicas Lentas
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Mirar hacia arriba</u> • <u>Agacharse</u> • <u>Arrastrarse</u> • <u>Salto</u> • <u>Pisotón en caída</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Recoger/Accionar</u> • <u>Empujar</u> • <u>Escalar/Trepar</u> • <u>Planear</u>

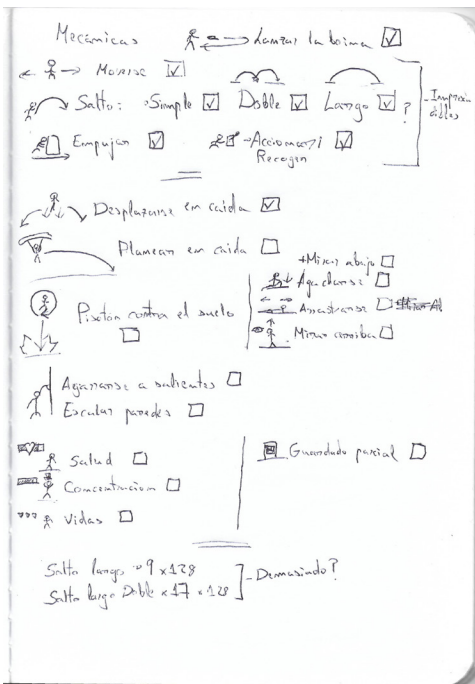


Fig. 33 Bocetos de las mecánicas de juego.

Acciones básicas:

- Desplazamiento lateral: Movimiento básico, el personaje se desplaza en la dirección indicada con las teclas izquierda y derecha o A y D en el eje X. No avanzará en caso de encontrarse con una pared u obstáculo. En caso de acercarse a un precipicio u objeto dañino su movimiento no se detendrá.
- Mirar hacia arriba: Acción en la que usando la tecla W o arriba la cámara se desplaza hacia arriba en el eje Y para mostrar lo que hay por encima del personaje sin salirse este de plano.
- Agacharse: Acción en la que manteniendo la tecla S o abajo en el personaje pasa a estar agachado ocupando menos espacio vertical. Sirve para cubrirse con salientes del suelo y si se mantiene pulsado un tiempo determinado desplaza la cámara hacia abajo.
- Arrastrarse hacia izquierda/derecha: Acción combinada manteniendo las teclas de agacharse y de la dirección deseada. El personaje se mueve arrastrándose, por lo que puede acceder a lugares que su altura no le permita.
- Salto simple: Acción en la que el personaje salta al pulsar la barra espaciadora, ascendiendo por el eje Y un tiempo y volviendo a caer de nuevo. Se puede combinar con desplazamiento lateral para realizar un salto lateral, describiendo una parábola entre los ejes X e Y. No se puede volver a saltar hasta que el personaje colisione nuevamente con el suelo
- Caída libre: Acción en la que el personaje cae desde una altura H hasta el suelo. No hay daños por caída.
- Recoger/Accionar: Acción en la que el personaje, al pulsar la tecla E, recoge o acciona un elemento del juego.

- Empujar: Cuando el personaje se desplaza lateralmente y colisiona con un objeto móvil, comenzará a empujarlo.

Acciones avanzadas:

- Estas son acciones que se desbloquean a medida que avanza el juego y permiten nuevos desafíos al jugador.
- Salto largo: La acción de salto se alarga manteniendo pulsada la barra espaciadora. En este caso la parábola se alarga en el eje X.
- Salto doble: El salto simple se puede repetir una vez más antes de tocar el suelo, se ejecuta al pulsar de nuevo la barra espaciadora. Si se ejecuta el salto largo no se podrá realizar el salto doble, pero sí se podrá ejecutar el salto largo tras hacer el salto doble.
- Agarrarse a salientes: Acción en la que el jugador se agarra a un elemento vertical habilitado para ello, un saliente, mediante la tecla K. Se trata de un punto de apoyo que permite ejecutar un nuevo salto.
- Escalar/Trepar: En esta acción el jugador escala por zonas habilitadas para ello, como por ejemplo una telaraña, manteniendo la tecla W o arriba.
- Lanzar la boina: Acción en la que el jugador lanza la boina en el aire por el eje X, sirviéndole para golpear o accionar objetos a lo lejos. Esta pasada una distancia determinada vuelve al jugador, que la recogerá automáticamente. Se ejecuta con la tecla H y solo se puede hacer en estático.

Acciones en caída:

- Desplazamiento lateral en caída: El jugador se puede desplazar ligeramente hacia los lados del eje X mientras cae en el eje Y.
- Planear en el aire: Por un tiempo limitado por la concentración acumulada por el jugador, este puede planear, reduciendo la velocidad de caída en el eje Y mientras se desplaza por el eje X. Se ejecuta manteniendo pulsada la tecla Mayúsculas derecha y termina al dejar de pulsar o al vaciarse la barra de concentración.
- Pisotón/caída fuerte: El jugador al caer puede, pulsando la tecla S o abajo, ejecutar un golpe contra el suelo. Acelerará su velocidad de caída en e imposibilitará desplazarse durante la caída. Esta acción sirve para romper objetos o plataformas que no sean sólidas.

Atributos del jugador:

- Salud: El jugador tiene un determinado número de puntos de salud. Estos se pierden al chocar con objetos dañinos. Se recuperan completamente al concluir el nivel o tras volver a empezar al perder una vida. También se puede recuperar parcialmente recogiendo objetos que recuperen salud.
- Concentración: El jugador tiene un determinado número de puntos de concentración. Estos se gastan al hacer acciones especiales. Se re-

cuperan lentamente con el tiempo o totalmente al concluir el nivel o tras volver a empezar al perder una vida.

- Vidas: El jugador posee cuatro vidas al comenzar el juego, puede perder la vida con cualquiera de las acciones que implican perder y puede ganarlas al conseguir objetos especiales.

Acciones de guardado:

- Guardado parcial: Se produce un autoguardado parcial al llegar a un punto de control en el mapa, como al superar un puzle o entrar en una zona nueva. Este guardado sólo permanece mientras no haya una situación de *Game Over* o se cierre el juego.
- Guardado total: Se produce un autoguardado total al superar una estancia, por lo que no se tendrá que volver jugar, aunque haya una situación de *Game Over* o se cierre el juego.

Acciones que implican perder salud y vidas:

- Colisionar con objetos dañinos punzantes: El jugador perderá la mitad de su salud al colisionar con este tipo de objetos.
- Salud a cero: Si los puntos de salud descienden a cero el jugador muere y pierde una vida.
- Despeñarse: Caerse a un vacío implica perder una vida.
- Aplastamiento: Si el jugador es aplastado, perderá una vida.
- Ahogarse: Caer al agua implica perder una vida dado que el jugador no sabe nadar.
- Quemarse: Si el jugador cae a la lava muere quemado y pierde una vida.
- Arañas: Si el jugador es alcanzado por las arañas que le persiguen perderá una vida.

Game Over:

Si el número de vidas del jugador llega a cero, esto implica el perder la partida y tener que comenzar desde el último punto de guardado total.

4.2 PRODUCCIÓN

Para descargar una demo del juego o gameplay se puede obtener desde estos dos enlaces:

- Enlace demo videojuego (<https://1drv.ms/u/s!Anz2EUh2N1Vxi8UM19q4C8UcUEQ-6Q?e=AnoTYX>)
- Enlace gameplay (<https://1drv.ms/u/s!Anz2EUh2N1Vxi8UNc7crc5k-0lWMkg?e=RapbBn>)

4.2.1 Grafiado del mapa

Esta parte del trabajo se relaciona estrechamente con la ideación y diseño de entorno realizado en la preproducción. Tomando como punto de partida los tres escenarios narrativos anteriormente mencionados (p. --), me centré en los dos jugables⁴⁶: la Cafetería y el Mundo Demoníaco, concretamente el Escenario 1; diseñando los bocetos con los que indicar a Sara las pautas a seguir a la hora de grafiar los fondos. Para facilitar el trabajo utilicé hojas cuadrículadas, dándole a cada cuadrícula en escala 1:1 un tamaño de 64 píxeles.

Para desarrollar la Cafetería, como se trata del escenario del prólogo en el que se introduce la historia y los personajes, graficé un espacio amplio en el que el jugador se centre en la historia, por lo que en este escenario las únicas mecánicas que tienen uso son interactuar y desplazarse. El punto de vista está centrado en la zona de la barra y la caja, donde se desarrolla la acción, por lo que las mesas quedan fuera de esta perspectiva.

Para el Escenario 1, dado su tamaño e importancia, realicé primero un boceto a escala 1:8 (figura 34) tomando en cuenta el primer boceto que realicé al diseñar los entornos, consolidando las formas y estableciendo una guía visual en la que poder apoyarme al ampliarlo, puesto que a escala 1:1 este ocupaba 23 hojas en una cuadrícula de 6x5. Una vez realizado en formato 1:1 y digitalizado, comencé a desarrollar las diferentes secciones:

Para el Piso 0, que se trata la zona de desierto en el que Thide ha aterrizado, decidí construir una zona llana sin elementos notables hasta llegar a la parte del templo, para que el jugador empatice con la sensación de desconcierto de Thide. En esta última parte se encuentra la trampilla por la que se accede a la siguiente sección.

La Sala 1 del Piso -1 es la que introduce los elementos y las mecánicas principales, en esta el grado de dificultad es bajo con el objetivo de que el jugador se familiarice con las mecánicas. El punto de mayor dificultad es la única plataforma en la que hay pinchos. El puzzle está marcado en el mapa con números romanos con el orden en el que está planteado que se resuelvan sus elementos para poder desbloquear el paso. Los elementos utilizados para estos puzzles y que irán apareciendo a lo largo del resto de secciones son: el

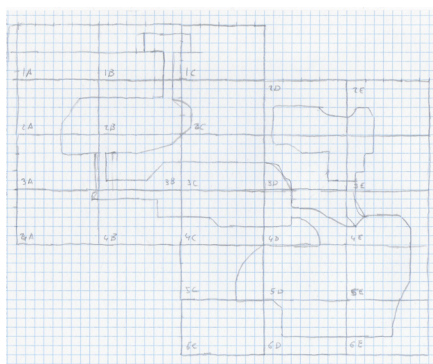


Fig. 34 Boceto del mapa del Escenario 1.

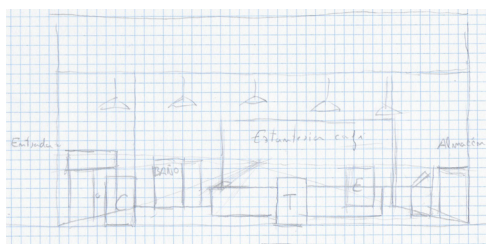


Fig. 35 Boceto del mapa de Cafetería.

⁴⁶ En un principio el escenario del Almacén también se planteó que fuera jugable, pero para el desarrollo de este prototipo decidimos centrar nuestros esfuerzos en la jugabilidad del Escenario 1 del Mundo Demoníaco, por lo que para que en ese punto la historia pueda continuar fluyendo Sara y yo decidimos que ella graficase unas ilustraciones para contar la historia.

objeto desplazable que ha de ser colocado en un punto concreto del mapa, el interruptor que ha de ser golpeado con la boina y la palanca accionable. Esta sección introduce también las plataformas de evento, que solo se desbloquean al resolver una parte del puzle y controlan el avance del jugador, así como las plataformas móviles que se desplazan siguiendo un patrón concreto y la plataforma atravesable desde debajo, que además permite descolgarse de la misma.

El Piso -2 introduce el primer *power up* del mapa, el salto largo. La dificultad del entorno se eleva con pinchos en todas las zonas de caída y, como en la sección anterior también hay un paso con pinchos, pero estos son de mayor tamaño y están también en el techo, por lo que el jugador deberá también controlar la potencia de su salto. En esta sección aparecen el punto de guardado parcial, las plataformas móviles de evento y una zona oculta con una recompensa.

El piso -3 introduce un nuevo *power up*, el salto doble, en un escenario con una dificultad añadida, en la que el jugador deberá ajustar sus movimientos para poder avanzar y no perder. La sección tiene dos áreas de baja dificultad para permitir que el jugador pueda reposar tras superar los dos puntos más complicados de esta. Se introducen las ruedas dentadas, que a diferencia de los pinchos no disminuyen salud, sino que hacen perder directamente una vida.

La Sala 2 del Piso -1 mantiene la dificultad de la anterior, condensando elementos del resto. En esta sala aparece un elemento nuevo, la Taza Elegante, que es la meta del escenario.

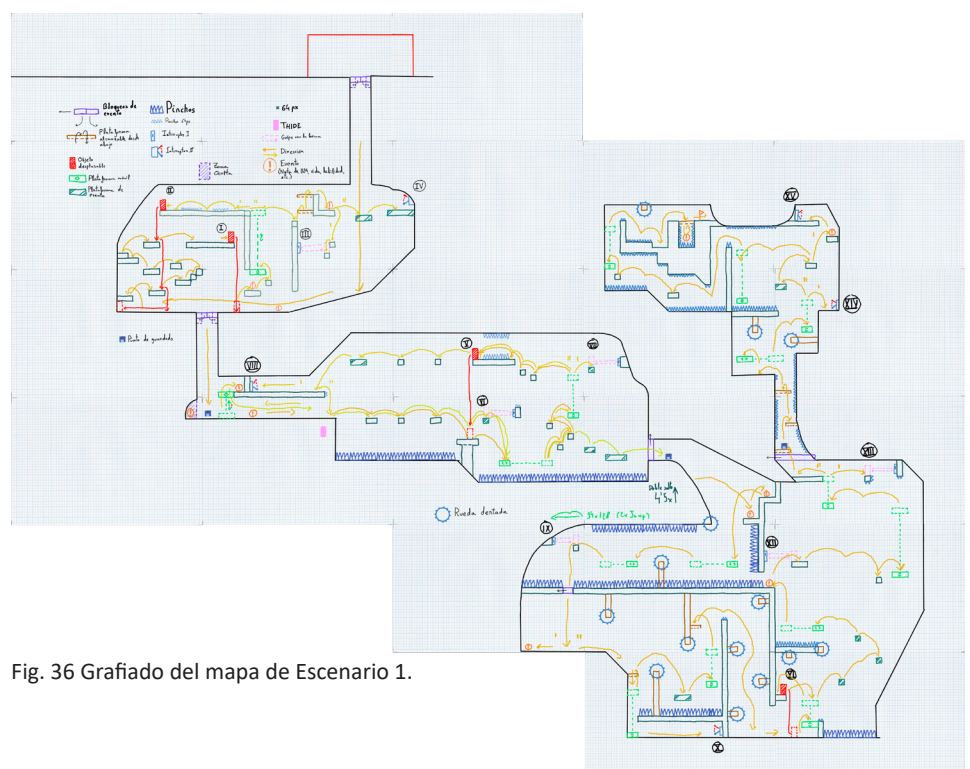


Fig. 36 Grafiado del mapa de Escenario 1.

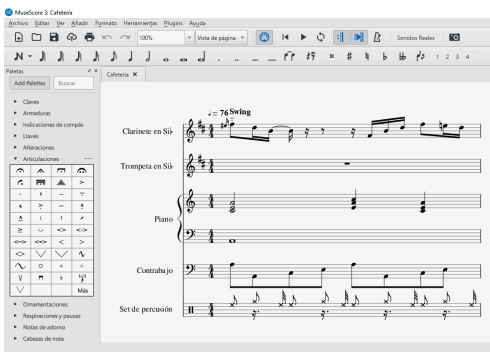


Fig. 37 Captura de pantalla de MuseScore con el que Pablo compuso y produjo la música

4.2.2 Música

Para la producción musical contamos con la ayuda de Pablo Pérez Trufero, quien se encargó de componer y producir los temas. Le encargamos tres piezas y dos variaciones:

- El tema de la cafetería, así como una variación de este para el Almacén y otra variación para la pantalla de título.
- El tema de la Estancia 1 del Mundo Demoníaco. Se divide en dos partes, la primera para el desierto, la segunda para la cueva.
- El tema de victoria al conseguir la Taza Elegante y completar la Estancia 1 y por tanto la demo.

Para componer los temas Pablo se basó en las indicaciones que le dimos, especialmente en mi diseño de entornos y posterior bocetado del mapa, así como en el desarrollo de la historia alrededor de Thide.

4.2.3 Grafiado de tile palette y elementos del mapa

Una vez concluido el grafiado del mapa, empecé con mi parte de diseño de gráficos para apoyar a Sara en este apartado. Para continuar con la estética *cartoon* del trabajo, he utilizado colores planos y líneas de contorno gruesas en los elementos diseñados. Como software de dibujo digital he utilizado Adobe Photoshop.

Tile palette:

Para ello comencé a diseñar y desarrollar las *tile palettes*, las imágenes que se usan a modo de pincel en Unity. Cada *tile* tiene un tamaño de 128px de ancho y largo. En base al grafiado y diseño del mapa las paletas se pueden separar en cuatro grupos:

- **Terreno:** El contorno de los límites del mapa: suelos, techos, paredes y relleno. Siguen las formas marcadas en el grafiado del mapa. Este grupo se puede subdividir en desierto, que usa una paleta de ocre y tierras, y cueva, que usa tonos morados fríos.
- **Plataformas:** Para el diseño de estas opté por buscar un efecto de cerámica rota a la manera del *trencadís*. Este patrón de diseño permite generar formas interesantes a nivel de composición, dándole mayor riqueza al mapa. Este grupo tiene dos variantes: por un lado, las plataformas normales, que usan tonos azules, y por otro lado las plataformas de evento, que usan un tono verde oscuro cuando están apagadas y un verde claro cuando están activas.
- **Plataformas atravesables:** Las *tiles* de estas plataformas ocupan 64 píxeles de ancho, reduciendo su volumen como forma de destacar sus propiedades. La forma que tienen, unido a los tonos marrones, busca fusionar la idea de las ramas secas con la de las rocas que sobresalen en los acantilados.
- **Soporte de ruedas dentadas:** Este diseño es sencillo y funcional, está hecho para ser rotado y poder colocarlo en cualquier dirección. La

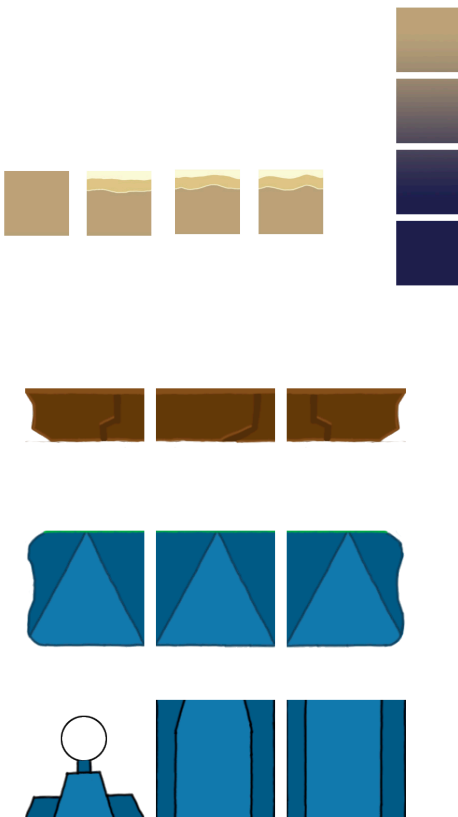


Fig. 38 y 39 Tilemaps realizados para terreno Desierto, plataformas atravesables y soporte de ruedas dentadas.



Fig. 40 Rueda dentada.

tile que lo corona está hecha para tener un círculo concéntrico con la rueda, sirviendo como guía de colocación.

Elementos del mapa:

Para el resto de los elementos, cuyo *sprite* se coloca directamente sobre la escena en Unity, busqué una continuidad con los elementos anteriores tanto en la forma del diseño como en las paletas de color utilizadas. De esta continuidad caben destacar diversos elementos: los bloqueos de evento, así como las rocas empujables, los pilones de guardado y los objetos recolectables siguen la paleta de la cueva, dando la sensación de ser parte del terreno; las plataformas móviles usan la paleta de color de las plataformas normales, aunque con una forma diferente. También usan esta paleta los pinchos, en cualquiera de sus tres formatos, así como los interruptores y las palancas.

Por otro lado, las ruedas dentadas rompen estos esquemas de color, introduciendo colores cálidos y saturados en el disco con la intención de que destaquen visualmente para el jugador.

4.2.4 Grafiado de interfaz de usuario

Para diseñar la interfaz de usuario me he basado en el logotipo que ha realizado Sara como parte del trabajo: para mantener el trabajo consistente he utilizado la paleta de colores crema, el uso de tintas planas y el de elementos relacionados con el café, así como la tipografía *Ink Free* de Steve Matteson de la familia *Hand Write*⁴⁷. Los elementos de la interfaz son los siguientes: Pantalla de título, botones y menú contextual, cuadro de texto, notas de barista maestra y la información sobreimpresa en pantalla: vida, salud y concentración.

Para el fondo de la pantalla de título he utilizado el concept art de la cafetería que realizó Sara y he añadido por encima un panel de color crema con los botones que abren las subsiguientes pantallas, el botón de jugar y el logotipo. Las pantallas que abren los botones son: la pantalla de información de controles y los créditos. Para el menú contextual he seguido el mismo esquema de color y botones.

Para los cuadros de texto he usado por un lado para las conversaciones la misma paleta crema con la tipografía en negro, mientras que para los textos sobreimpresos un fondo morado oscuro con la tipografía en color blanco. Para las notas de barista maestra, he tratado de simular una hoja de una libreta de camarero, para ello he usado un tono más claro que en los anteriores, he dibujado unas líneas para dar más realismo y le he dado un efecto de rasgado al borde superior para que parezca que ha sido arrancada de una libreta.

Finalmente, para la información sobreimpresa en pantalla he optado por un diseño más visual que permita al jugador consultar rápidamente sus estadísticas: un corazón para las vidas y junto a este el número restante, una

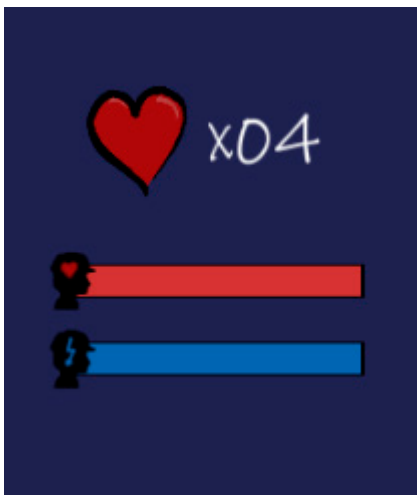


Fig. 41 Interfaz de usuario que indica, de arriba a abajo, el número de vidas, la salud del jugador y su concentración.

silueta en negro de la cabeza de Thide con un corazón rojo junto a una barra roja con la salud actual y una silueta en negro de la cabeza de Thide con una barra azul con el valor de concentración.

4.2.5 Código

Para realizar los *scripts* he utilizado el lenguaje de programación C# (fig. 42) con el editor Visual Studio Code de Microsoft⁴⁸ que sincroniza automáticamente con Unity cuando estás generando el código. Para las mecánicas y elementos del juego he tomado principalmente como base lo aprendido en la asignatura de Diseño e interacción de videojuegos: el movimiento del personaje en el eje X, el salto en el eje Y, hacer que la cámara siga al personaje, colisiones (*colliders*) con objetos, crear eventos y activarlos mediante *triggers*⁴⁹, generar proyectiles (*instantitate object*) (en este caso la boina) y hacer que se muevan hacia una dirección u otra, desplazar en bucle un objeto entre dos puntos, implementar animaciones y audio, hacer cambios de escena, implementar la GUI, introducir textos y conversaciones, crear un sistema de vida y *game over*, y crear zonas de muerte para el personaje.

Por otra parte, para algunas mecánicas más avanzadas he tomado como referencia videos de Youtube: para el salto largo seguí el videotutorial “HOLD JUMP KEY TO JUMP HIGHER - 2D PLATFORMER CONTROLLER - UNITY TUTORIAL”⁵⁰ y para el doble salto realicé el código siguiendo las pautas del vídeo “2D DOUBLE / TRIPLE JUMP PLATFORMER CONTROLLER - EASY UNITY TUTORIAL”⁵¹. Para la detección de colisión con el suelo para ejecutar la animación de aterrizaje consulté el vídeo “3 ways to do a Ground Check in Unity”⁵² y para las plataformas atravesables recurrí al videotutorial “ONE WAY COLLISION PLATFORMS - EASY UNITY TUTORIAL”⁵³. También para evitar que el personaje pueda saltar tras tocar una pared consulté preguntas de problemas similares respondidas por la comunidad⁵⁴. También, para algunas dudas puntuales he recurrido al manual de usuario de Unity⁵⁵.



```

Color rayColor;

if (raycastHit.collider != null){
    rayColor = Color.yellow;
}
else {
    rayColor = Color.red;
}
Debug.DrawRay(FootCol.bounds.center, Vector2.down * (FootCol.bounds.extents.

if (ahoraAterrizaje()){
    anim.SetBool("IsSalto", false);
}

if (isGrounded == true){
    extraJumps = extraJumpValue;
    Invoke("Landing", 0.2f);
}

if (Input.GetKeyDown(KeyCode.UpArrow) && extraJumps > 0){
    anim.SetTrigger("asciende");
    isJumping = true;
    jumpTimeCounter = jumpTime;
    rb.velocity = Vector2.up * Salto;
    //if (!canDoubleJump)
    extraJumps--;
    Invoke("Aire", 0.6f);
}
else if (Input.GetKeyDown(KeyCode.UpArrow) && extraJumps == 0 && isGrounded){
    anim.SetTrigger("asciende");
    isJumping = true;
    jumpTimeCounter = jumpTime;
    rb.velocity = Vector2.up * Salto;
}
Invoke("Aire", 0.6f);
}

if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow) && isJumping){
    if (jumpTimeCounter > 0){
        rb.velocity = Vector2.up * Salto;
        jumpTimeCounter -= Time.deltaTime;
    }
    else{
        isJumping = false;
    }
}

```

Fig. 42 Pantalla de Visual Studio Code con un script de movimiento para el jugador escrito en C#.

48 <https://code.visualstudio.com/>

49 Un trigger es un activador de eventos que llama a las funciones registradas para ese evento. Para más información ver <https://docs.unity3d.com/es/2018.4/Manual/script-Event-Trigger.html>

50 Canal Blackthornprod (9 de julio de 2018). HOLD JUMP KEY TO JUMP HIGHER - 2D PLATFORMER CONTROLLER - UNITY TUTORIAL [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=j111eKN8sJw>

51 Canal Blackthornprod (26 de febrero de 2018). 2D DOUBLE / TRIPLE JUMP PLATFORMER CONTROLLER - EASY UNITY TUTORIAL [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=QGDeafTx5ug>

52 Canal Code Monkey (11 de septiembre de 2019). 3 ways to do a Ground Check in Unity [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=c3iE15AwUF8>

53 Canal Blackthornprod (14 de abril de 2018). ONE WAY COLLISION PLATFORMS - EASY UNITY TUTORIAL [Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=M_kg7yjuhNg

54 [\$\$anonymous\$]. (1 de noviembre de 2018). How can I make it so the Player cannot Jump from Walls? [Publicación en un foro online]. Mensaje publicado en <https://answers.unity.com/questions/1567745/how-can-i-make-it-so-the-player-cannot-jump-from-w.html>

55 Unity Technologies. (s. f.). Unity - Manual: Unity User Manual (2018.4). Unity - Manual. Recuperado 14 de julio de 2021, de <https://docs.unity3d.com/2018.4/Documentation/>

4.2.6 Implementación en Unity

La fase de implementación comienza con el grafiado del mapa. Usando un boceto del personaje, comencé a implementar las mecánicas más básicas de movimiento y salto con el fin de calcular y aproximar lo máximo posible las distancias para no generar condiciones imposibles para la jugabilidad. Esta fase preliminar nos ha permitido avanzar de forma mucho más sencilla a la hora de implementar elementos complejos y tener que aplicar muy pocas correcciones.

Una vez concluida esta fase preliminar y tras desarrollar las *tile* palletes, comencé a pintar los *tilemaps*, los objetos sobre los que se pinta en la escena del juego, al estilo de las capas de Photoshop. Lo más importante de esta fase era ajustar correctamente los bordes del mapa y colocar correctamente las plataformas. A la vez que iba avanzando con los *tilemaps*, comencé a implementar las animaciones del personaje principal que hacía Sara. En un primer momento ajusté y monté los *frames* en forma de tiras con Photoshop, pero finalmente acabé por ajustarlos a un tamaño concreto en una posición centrada en la que todos coincidiesen, obteniendo un resultado mejor que con la herramienta de corte de Unity. Con estas animaciones hechas, empecé a integrarlas con las mecánicas: la animación de correr para el desplazamiento el eje X, la animación de salto para el desplazamiento en el eje Y, la animación de empujar para desplazar objetos móviles y la animación de lanzamiento y recepción de la boina para la susodicha acción.

Una vez concluida la fase de pintar los *tilemaps* y con las animaciones del personaje ya desarrolladas, empecé a incluir los elementos del mapa citados anteriormente, así como a incluir el fondo de la escena diseñado por Sara. Fue necesario realizar algunos ajustes de escala en Photoshop y trocear la imagen en diversos fragmentos debido a que esta sobrepasaba el máximo de 8192 píxeles tolerado por Unity. Una vez armonizado, procedí a implementar todas las propiedades de los elementos de juego y a integrarlas con el código, además de implementar el sistema de vidas y concentración del personaje.

Después de esto, realicé la implementación de la escena de la cafetería, introduciendo los cuadros de texto con los diálogos y tratando de adaptar la perspectiva de la cámara a esta única sala. Finalmente, introduje el resto de la GUI en el juego e integré la banda sonora y los efectos de sonido.

A medida que la implementación ha ido avanzando han ido apareciendo algunos errores de cálculo o de comportamiento no esperado totalmente, por lo que el mapa final ha experimentado algunos cambios menores respecto al grafiado: se ha tenido que ajustar el ancho de dos plataformas.

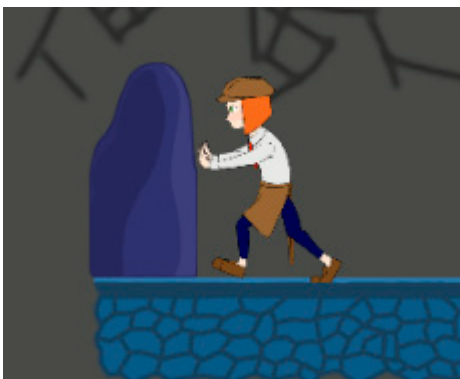
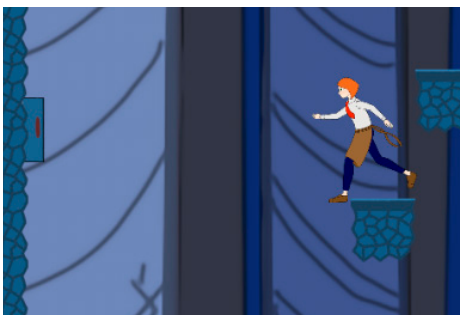


Fig. 43, 44 y 45 Pantallas de juego del prototipo. Por orden: sobre una plataforma móvil, lanzando la boina a un interruptor para activarlo y empujando un roca.

4.3 POSTPRODUCCIÓN

4.3.1 *Betatesting*

A modo de comprobación de errores presenté a tres personas el prototipo del videojuego, además de con el interés de recabar información sobre aspectos como la dificultad, si les resultaba entretenido y si comprarían la versión final del mismo con ocho niveles.

En este testeo solo uno de los participantes encontró un error que no fuera conocido: se trataba del *collider* de una Roca Empujable que interactuaba de manera incorrecta con el lateral de una plataforma al tratar de llevar dicha roca por un camino no previsto, quedándose atascada e impidiendo seguir progresando en el juego. El resto de los errores que se registraron se debieron a mecánicas que en condiciones determinadas no se ejecutan correctamente, en especial la mecánica de los pies del jugador que detecta el suelo y activa la secuencia de aterrizaje. Al tratarse de un problema estético que se corrige volviendo a saltar y no afecta de manera alguna a la jugabilidad se corregirá en fases futuras si se continua con el proyecto.

Respecto al *feedback* extra aportado, dos de los tres participantes encontraron el prototipo desafiante, mientras que el tercero, que se quedó atascado en un salto, lo encontró “bastante difícil”. Los tres participantes lo encontraron entretenido y uno de ellos añadió que le resultaba una historia interesante. También los tres dijeron que comprarían una versión final con ocho niveles.

4.3.2 *Landing page promocional*

Para poder consultarla Landing Page, pueden descargarla desde los anexos del trabajo como Landing_Page.zip.

Como forma de promoción del videojuego y del prototipo jugable del mismo, elaboré una página web promocional (*landing page*) en base a los conocimientos aprendidos en las asignaturas de Apps y arte multimedia y Diseño y desarrollo web. Con los conocimientos adquiridos de programación en HTML5, CSS3 y Javascript (junto a la librería jQuery) y tomando como esqueleto el ejercicio de realizar una página web personal de la asignatura de Diseño y desarrollo web, creé una página minimalista a la par que funcional. Además, cumple los parámetros de diseño *responsive*⁵⁶, con lo que se adapta a dispositivos móviles y tabletas. Para su programación y diseño he utilizado Adobe Brackets (versión 1.14) ya que permite ver los cambios en tiempo real, sin necesidad de actualizar la página. La web contiene una página de inicio con un *slider*⁵⁷ para realizar promoción del contenido, una subpágina que muestra el logo del juego y detalla el argumento de este, otra subpágina con

Super Coffee Shop Adventure
Barista's Journey

Fig. 46. Imagen con el nombre del juego para la Landing Page.



Fig. 47. Logo realizado para la Landing Page.

⁵⁶ El diseño responsive o adaptativo es el que busca hacer que la web pueda ser visualizada en cualquier tipo de dispositivo.

⁵⁷ Un contenedor de imágenes que cambia la imagen que muestra cada cierto tiempo.

los personajes, una ilustración del concept art de los mismos y su contexto; una galería con capturas tomadas del juego y una página con un formulario de contacto. Para el logotipo de la página web, siguiendo la línea de estilo del trabajo, la fuente usada fue *Ink Free* y para realizar la imagen de la cabecera y el *favicon*⁵⁸ utilicé la silueta de la taza del logotipo del juego.

4.3.3 *El proyecto en el futuro*

Una vez presentado el proyecto tenemos en mente la opción de continuar su desarrollo hasta completarlo. A medio plazo esto podría ser factible trabajando con plataformas de crowdfunding (micromecenazgo) como *verkami*⁵⁹ (3). Esta plataforma es una de las más centradas en proyectos culturales, por lo que dada la naturaleza de juego serio que busca este proyecto, podría ser un buen punto de partida. Otra posibilidad sería montar un *Patreon*⁶⁰ (4), una plataforma de micromecenazgo en el que el donante recibe ciertas ventajas como acceso a contenidos exclusivos o de forma anticipada. Esto podría hacer que fuésemos desarrollando más niveles de forma escalonada mientras tratamos de llegar a más público realizando un trabajo importante de promoción.

Respecto a la promoción sería interesante continuar desarrollando la página web para incluir el juego en esta y que se pueda jugar desde la misma página e integrarla completamente con redes sociales.

5. CONCLUSIONES

Llegado al final de mi proyecto, se impone una mirada crítica y abrir un espacio para la reflexión. Especialmente considerando los objetivos que me marqué al inicio del proyecto.

En especial cabe destacar el hecho de haber podido trabajar en grupo de forma coordinada y haber profundizado mis conocimientos de interacción y videojuegos.

58 El *favicon* es el icono que se muestra en la parte izquierda de las pestañas del navegador y sirve para permitir identificar más fácilmente el sitio web.

59 <https://www.verkami.com/>

60 <https://www.patreon.com/es-ES>

6. REFERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

- Allende, I. (1982, edición de 2010). La casa de los espíritus. Espasa.
- Bogost, I., & Wright, W. (2007). Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames. MIT Press.
- Buren, R. (2017). Guion de videojuegos. Síntesis.
- Cortés, J., & Gatti, F. (1978). Proceso a las posesiones y exorcismos. Un análisis histórico, bíblico y psicológico de los demonios, diablos y endemoniados.
- Flanagan, M. (2009). Critical Play. MIT Press.
- Loftus, G. R. & Loftus, E. F. (1983). Mind at Play: The Psychology of Video Games. Basic Books.
- Márquez, G. G. (1967, edición 2003). Cien años de soledad. Debolsillo.
- Pla, C. (2019). Ocultismo y videojuegos una cercanía estética. Vola Archivos.
- Waite, A. (2005). The Pictorial Key to the Tarot. Dover Publications. Class I, §2

WEBGRAFIA

- Cabanillas, V. F. (1998) El bestiario del averno: sobre animales y demonios. Alma Mater, (Num. 15), 19-36. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/alma_mater/1998_n15/bestiario.htm
- Ciaurriz, F. (2009). Persuasive Games. Comunicación, Vol.1 (Num. 7), 293-297. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/58409/r4_persuasive_games_the_expressive_power_of_videogames.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gusinski, D. (2020, 12 marzo). What does Metroidvania mean? Screenrant. <https://screenrant.com/metroidvania-meaning-definition-explained/>
- Lee, S. (2003, diciembre) "I Lose, Therefore I Think" A Search for Contemplation amid Wars of Push-Button Glare. Game Studies: the international journal of computer game research, Vol. 3 (num. 2). <http://gamestudies.org/0302/lee/>
- MasterClass staff. (2020, 2 noviembre). What Is Magical Realism? Definition and Examples of Magical Realism in Literature, Plus 7 Magical Realism Novels You Should Read. MasterClass. <https://www.masterclass.com/arti>

cles/what-is-magical-realism

MB, F. (2020, 10 mayo). Super Princess Peach, un alegre cambio de papeles para la serie de Mario Bros. con buenos cimientos para una secuela. Vidaextra. <https://www.vidaextra.com/aventura-plataformas/super-princess-peach-alegre-cambio-papeles-para-serie-mario-bros-rebosante-magia-nintendera>

Pérez, E. (2018, 28 diciembre). «Black Mirror: Bandersnatch» es la primera “película interactiva” de Netflix: así funciona. Xataka. <https://www.xataka.com/cine-y-tv/black-mirror-bandersnatch-primera-pelicula-interactiva-netflix-asi-funciona>

Schnitzelsuppe. (2010, 23 mayo). Yoshis Universal Gravitation [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Tk4uFW0w2pA>

Typhlosion4President. (2019, 1 septiembre). Super Princess Peach - All Vibes and Abilities [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=MtwUWSgu9Fk>

FILMOGRAFIA

Barney, M. (Director). (1994-2002) Cremaster. [Videocreación artística].

Burdine, R. y Castuciano, J. (Directores). (2017) El Gato con Botas: Atrapado en un cuento épico [Película interactiva]. Dreamworks Animation Television; Netflix.

Jones, A., Brooker, C. (Productores ejecutivos). (2011-Presente). Black Mirror [Serie de televisión] Zeppotron; House of Tomorrow.)

Krajewski, T (Escritor) & Chaskin, H. (Director). (14 de julio de 2017) La pila del quizá (Temporada 2, Episodio 0) [Episodio interactivo de programa de televisión] En Weiss et al. (Productores) Buddy Thunderstruck. Stoopid Buddy Studios; American Greetings Entertainment

Slade, D. (Director). (2018) Black Mirror: Bandersnatch [Película interactiva]. Netflix.)

LUDOGRAFIA

Castlevania (Versión para Nintendo Entertainment System) [Videojuego]. (1986). Konami

Doom (Versión para computadora) [Videojuego]. (1993). ID Software.

Doom (Versión para computadora) [Videojuego]. (2016). ID Software.

Fallout 3 (Versión para computadora) [Videojuego]. (2008). Bethesda Game Studios.

Kirby: El pincel del Poder (Versión para Nintendo DS) [Videojuego]. (2005). HAL Laboratory.)

Metroid (Versión para Nintendo Entertainment System) [Videojuego]. (1986). Nintendo Research & Development 1; Intelligent Systems

Metroid Zero Mission (Versión para Game Boy Advance) [Videojuego]. (2004). Nintendo Research & Development 1.

Ori and The Blind Forest (Versión para computadora) [Videojuego]. (2015).

Moon Studios

Rayman (Versión para computadora) [Videojuego]. (1995). Ubisoft Montpellier.

Rayman 2: The great escape (Versión para computadora) [Videojuego]. (1999). Ubisoft Montpellier.

Rayman 3 (Versión para Game Boy Advance) [Videojuego]. (2003). Ludi Factory.

Rayman 3: Hoodlum havok (Versión para computadora) [Videojuego]. (2003). Ubisoft Paris.

Super Meat Boy (Versión para computadora) [Videojuego]. (2010). Team Meat.

Super Princess Peach (Versión para Nintendo DS) [Videojuego]. (2005-2006). Tose.

Yoshi's Island: Super Mario Advance 3 (Versión para Game Boy Advance) [Videojuego]. (2002). Nintendo EAD.

Yoshi's Universal Gravitation (Versión para Game Boy Advance) [Videojuego]. (2004-2005). Artoon.

7. ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Pantalla de combate de la primera versión de Doom (ID Software, 1993).	7
Fig. 2 Pantalla de combate de Doom (ID Software, 2016).	7
Fig. 3 Bomba atómica en Megatón. Fallout 3 (Bethesda Game Studios, 2008).	7
Fig. 4 Pantalla de juego de Yoshi's Island: Super Mario Advance 3 (Nintendo EAD, 2002).	8
Fig. 5 Pantalla de juego de Metroid Zero Mission (Nintendo Reach & Development 1, 2004).	8
Fig. 6 Pantalla de juego de Metroid (Nintendo Reach & Development 1; Intelligent Systems, 1986).	8
Fig. 7 Pantalla de juego de Castlevania (Konami, 1986).	9
Fig. 8 Pantalla de juego de Rayman 2: The great escape (Ubisoft Montpellier, 1999).	9
Fig. 9 Pantalla de juego de Yoshi's Universal Gravitation (Artoon, 2004).	9
Fig. 10 Pantalla de juego de Kirby: El pincel del poders (HAL Laboratory, 2005).	10
Fig. 11 Pantalla de juego de Super Princess Peach (Tose, 2005).	10
Fig. 12 Pantalla de compra de sobres FIFA Ultimate Team. FIFA 21 (Electronic Arts, 2020).	11
Fig. 13 Modelo de diseño de juegos de Critical Play (Flannagan, 2009)	12
Fig. 14 Baphomet. Ilustración realizada por Eliphas Lévi.	13

Fig. 15 Samael. Silent Hill (Konami, 1999).	13
Fig. 16 Pantalla de juego de Ori and the Blind Forest (Moon Studios, 2015).	15
Fig. 17 Pantalla de juego de Super Meat Boy (Team Meat, 2010).	15
Fig. 18 Pantalla de juego de Rayman 3 (Ludi Factory, 2003).	15
Fig. 19 Fotografía de Rebecca Sugar.	16
Fig. 20 Fotografía de Isabel Allende.	16
Fig. 21 Fotografía de Shigeru Mizuki.	16
Fig. 22 Pantalla de juego de Maldita Castilla (Locomalito, 2012).	17
Fig. 23 Caja del juego La Fallera Calavera.	18
Fig. 24 Fotograma de la película Parásitos. (Bong, 2019).	18
Fig. 25 Esquema realizado en la fase de ideación del argumento narrativo.	19
Fig. 26 Primer boceto de Thide, elaborado por Sara Carrasco Lloria.	20
Fig. 27 Primer boceto de Carlo Borotta, elaborado por Sara Carrasco Lloria.	23
Fig. 28 Primer boceto de Demonio Antón, elaborado por Sara Carrasco Lloria.	24
Fig. 29 Primer boceto de Dalia Valentina, elaborado por Sara Carrasco Lloria.	25
Fig. 30 Primer boceto de Arcadio Tomaydaca, elaborado por Sara Carrasco Lloria.	26
Fig. 31 Primer boceto de Claudio Martínez-Pomodoro, elaborado por Sara Carrasco Lloria.	27
Fig. 33 Bocetos de las mecánicas de juego.	30
Fig. 34 Boceto del mapa del Escenario 1.	33
Fig. 35 Boceto del mapa de Cafetería.	33
Fig. 36 Grafiado del mapa de Escenario 1.	34
Fig. 37 Captura de pantalla de MuseScore con el que Pablo compuso y produjo la música	35
Fig. 38 y 39 Tilemaps realizados para terreno Desierto, plataformas atravesables y soporte de ruedas dentadas.	35
Fig. 40 Rueda dentada.	36
Fig. 41 Interfaz de usuario que indica, de arriba a abajo, el número de vidas, la salud del jugador y su concentración.	36
Fig. 42 Pantalla de Visual Studio Code con un script de movimiento para el jugador escrito en C#.	37
Fig. 43, 44 y 45 Pantallas de juego del prototipo. Por orden: sobre una plataforma móvil, lanzando la boina a un interruptor para activarlo y empujando un roca.	38
Fig. 46. Imagen con el nombre del juego para la Landing Page.	39
Fig. 47. Logo realizado para la Landing Page.	39

8. ANEXOS

Para descargar una demo del juego, el gameplay o la Landing Page se puede obtener desde estos tres enlaces:

- Enlace demo videojuego (<https://1drv.ms/u/s!Anz2EUh2N1Vxi8UM19q4C8UcUEQ-6Q?e=AnoTYX>)
- Enlace gameplay (<https://1drv.ms/u/s!Anz2EUh2N1Vxi8UNC7crc5k-0lWmkg?e=RapbBn>)
- Enlace Landing Page (<https://1drv.ms/u/s!Anz2EUh2N1Vxi8dlGZaVwX3XtZRxSg?e=S3mz5Y>)