



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Informàtica de Barcelona



3D Game Heroes

Curso 2022-2023 Q1

Exercici3D, Videojocs

Facultat d'Informàtica de Barcelona, Universitat Politècnica de
Barcelona

Roger Sánchez Enebral
Pau Soler Miras
Tutor: Francisco José Arias Arnedo

Índice

1. El juego	3
2. Descripción del proyecto	4
2.1. Características principales	4
2.2. Instrucciones	4
2.3. Diagrama de ventanas	5
2.4. Funcionalidades implementadas	5
2.4.1. Personaje principal	5
2.4.1.1. Movimiento del personaje	6
2.4.1.2. Empujar objetos	6
2.4.1.3. Vida del personaje y game over	6
2.4.1.4. Arma del personaje: la espada	8
2.4.1.5. Objeto especial	8
2.4.1.6. Abrir cofres	9
2.4.1.7. Luz del personaje	9
2.4.2. Pickups	10
2.4.3. Objetos de la mazmorra	10
2.4.3.2. Puertas	10
2.4.3.2. Objetos rompibles	11
2.4.3.3. Objetos de puzzles	12
2.4.4. Enemigos	12
2.4.4.1. Spike Ball	12
2.4.4.2. Dog Knight	13
2.4.4.3. Beholder	13
2.4.4.4. Mimic	14
2.4.4.5. Soul Eater	14
2.4.5. Puzzles	16
2.4.6. Menús	19
2.4.5.1. Pantalla de título	20
2.4.5.2. Menú de pausa	21
2.4.7. Sonido	21
2.4.8. Teclas God Mode	21
3. Metodología	22
3.1. Inicio del proyecto	22
3.2. Semana 1	22
3.3. Semana 2	23
3.4. Semana 3	23
3.5. Semana 4	24
3.6. Semana 5	24
3.7. Semana 6	25
3.8. Semana 7	25
3.9. Semana 8	26

4. Conclusiones	27
5. Bibliografía	28

1. El juego

El juego que se ha tomado como referencia es el *3D Dot Game Heroes* para PlayStation 3. Fue desarrollado por Silicon Software durante 10 meses y fue publicado el 5 de noviembre en Japón por *From Software*, el 11 de mayo de 2010 en norteamérica por *Atlus* y el 14 de mayo en Europa por *SouthPeak Interactive*.



Figura 1.1: Carátula del juego en norteamérica

El juego recibió críticas positivas, los críticos le dieron una media de 7.5. En Estados Unidos, el juego vendió 160.000 unidades, seis veces más de lo que esperaba la empresa que lo publicó; mientras que en Japón vendió 17.300 unidades.

Debido a sus características, es evidente que el juego está orientado a jugadores nostálgicos con los juegos del pasado, que tenían gráficos de poca resolución, y específicamente, en juegos de Zelda, en los que está basado el *gameplay*.

2. Descripción del proyecto

2.1. Características principales

Nuestro juego está muy inspirado en 3D Dot Game Heroes, aunque se decidió usar una estética completamente distinta. Hay un personaje principal que atraviesa una mazmorra: resolviendo puzzles, matando enemigos y recogiendo llaves, para poder avanzar hasta la sala final donde debe derrotar al jefe, que es el objetivo final del juego. La cámara le sigue desde arriba.

Para hacerlo, dispone de 2 habilidades básicas: la espada y la habilidad de empujar objetos. Además, oculto en la mazmorra se encuentra un objeto especial que también será necesario para avanzar.

2.2. Instrucciones

En la pantalla de título, en las pantallas de victoria o derrota y en el menú de pausa, se pueden seleccionar las opciones usando el ratón y pulsando el botón izquierdo o usando las flechas y pulsando enter.

Ya dentro del juego, se puede mover el personaje con las flechas. El botón Z para al personaje y hace que ataque con la espada. Si se mantiene pulsado, el personaje atacará repetidamente con la espada. Alternativamente, el jugador se puede mover con las teclas W, A, S y D; y atacar con la espada con el clic izquierdo.

Si se pulsa o se mantiene pulsado el botón X y se ha obtenido previamente el bumerán, el personaje lo lanzará. Mientras el bumerán no haya vuelto, no se podrá volver a lanzar. El botón C se usa para abrir cofres, o empujar piedras o jarrones, si el personaje está en contacto con ellas. Las piedras y los jarrones solo se pueden empujar en 4 direcciones.

Para progresar en la mazmorra, hay que derrotar a los enemigos y resolver los puzzles de la sala actual. En algunos casos, también hay que conseguir una llave para avanzar. Una vez se ha completado una sala, sus puertas permanecen abiertas, excepto si necesita una llave.

Las llaves pueden encontrarse resolviendo puzzles, en cofres o matando ciertos enemigos.

Los enemigos intentan evitar tu progreso. Pueden recibir daño con la espada o el bumerán. Al morir, a veces dejan una gema o un corazón. Las gemas son colecciónables y los corazones recuperan vida al personaje.

Dentro del juego hay distintos elementos que pueden destruirse y que también dan corazones o gemas.

También dentro de la mazmorra se encuentra oculto un cofre que contiene el bumerán.

El objetivo del juego es encontrar el dragón que se oculta en la mazmorra y derrotarlo.

2.3. Diagrama de ventanas

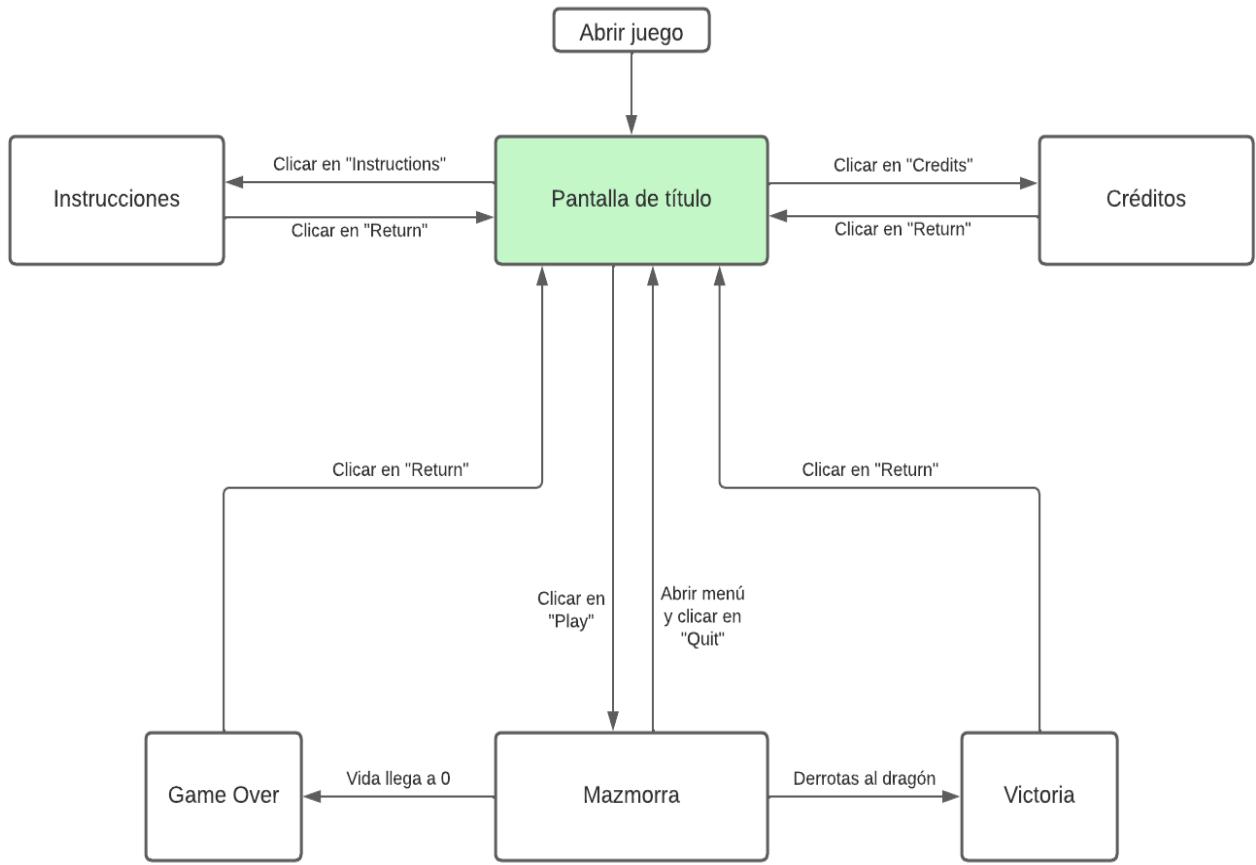


Figura 2.1: Diagrama que muestra las diferentes pantallas del juego y cómo estas se conectan entre sí.

2.4. Funcionalidades implementadas

2.4.1. Personaje principal

Se eligió el modelo visto en la figura 2.2. para el personaje principal del juego, ya que tenía todas las características que se buscaban: es humanoide, con una cabeza más grande que el cuerpo (esto ayuda a ver bien el personaje desde arriba) y posee una espada.



Figura 2.2: Personaje principal tal y como se ve en el juego

2.4.1.1. Movimiento del personaje

El personaje puede moverse y lo hace siempre en el plano horizontal, en cualquier dirección. El personaje no puede saltar ni moverse en el eje Y. Se decidió que al cambiar de dirección el personaje girara suavemente en vez de hacerlo instantáneamente, eso hace que se mueva de manera más natural. El personaje posee una animación de correr tal y como se puede ver en la figura 2.3.



Figura 2.3: Personaje principal corriendo

2.4.1.2. Empujar objetos

Para resolver puzzles, se decidió dotar al personaje de la habilidad de empujar objetos, que pueden ser jarrones o piedras. Esta funcionalidad se ejecuta con el mismo *input* que la de abrir cofres, la diferencia recae en el objeto con el que está interactuando el jugador. Las piedras y jarrones sólo pueden empujarse en 4 direcciones, ya que eso simplifica los puzzles. También en la misma línea se decidió que se moverían en incrementos fijos, es decir, que solo pueden ocupar posiciones fijas de una cuadrícula. En la figura 2.4 se puede ver a la izquierda, al personaje empujando una piedra; y, a la derecha, un jarrón.



Figura 2.4: Personaje empujando una piedra y un jarrón

2.4.1.3. Vida del personaje y *game over*

El personaje principal se decidió que tendría 3 corazones máximos durante todo el juego, no hay posibilidad de mejorar o disminuir este máximo. Estos se muestran en el HUD (figura 2.5).



Figura 2.5: Corazones en el HUD

El jugador puede recibir daño al entrar en contacto con un enemigo o uno de sus ataques. Tras hacer pruebas sobre la dificultad del juego, se determinó que lo mejor sería que todas las fuentes de daño solo quitarían medio corazón al jugador, pudiendo recibir hasta 5 golpes sin morir. Cuando este recibe un golpe, se vuelve invencible, de color rojo y se queda immobilizado durante un tiempo (figura 2.6).



Figura 2.6: Personaje recibiendo daño

Si la vida del personaje llega a 0, el personaje hace la animación de morirse, el juego muestra la pantalla de *game over* (figura 2.7) y el juego se reinicia.



Figura 2.7: Pantalla de *game over*

2.4.1.4. Arma del personaje: la espada

El personaje posee una espada que puede usar para atacar a los enemigos. Cada vez que pierde un corazón, la espada se hace un poco más pequeña y hace menos daño. Si esta vida se recupera, la espada vuelve a recuperar su alcance y fuerza. En la figura 2.8 se puede ver al personaje atacando en los tres estados que puede tener la espada.



Figura 2.8: Personaje atacando con la espada con niveles de vida distintos

2.4.1.5. Objeto especial

Como objeto especial se eligió el bumerán, ya que se consideró que se podía usar en puzzles que fueran interesantes sin añadir demasiada complejidad en el juego. El bumerán debe cogerse de un cofre para poder usarlo. Este se lanza en línea recta, en la dirección en la que estuviera mirando el personaje y vuelve hacia él al recorrer una cierta distancia o chocar contra algo. Al volver, siempre va hacia el personaje y atraviesa objetos sólidos. El bumerán hace daño a cualquier enemigo con el que entre en contacto y este siempre es fijo e igual al que hace la espada cuando la vida del personaje está completa. Cabe destacar también que el bumerán no colisiona con los disparos de los enemigos. En la figura 2.9 se puede ver el bumerán y en la 2.10 el HUD antes y después de conseguirlo.



Figura 2.9: Bumerán tal y como se ve en el juego

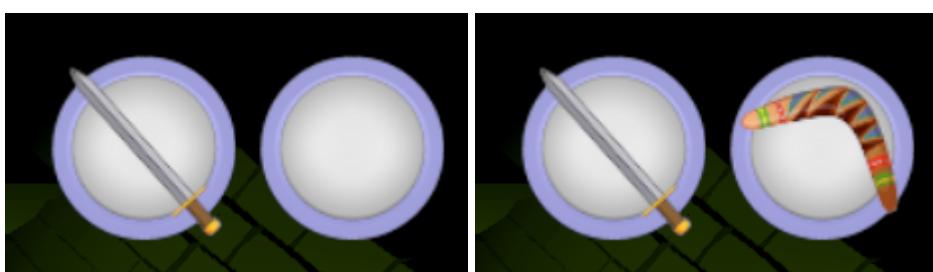


Figura 2.10: El HUD antes y después de conseguir el bumerán

2.4.1.6. Abrir cofres

Los cofres se abren de la misma manera en la que se empuja un jarrón. Estos contienen llaves o el bumerán. Al abrirlos, el tiempo se para momentáneamente y el personaje hace una animación donde coje el objeto que contenía el cofre. En la figura 2.11, se puede ver al personaje cogiendo una llave, una llave del jefe y el bumerán.



Figura 2.11: Personaje cogiendo una llave, una llave del jefe y el bumerán de un cofre

2.4.1.7. Luz del personaje

En salas oscuras el personaje emana una luz que le permite ver a una distancia cercana. Esto permite crear el efecto de que solo ves a los enemigos cuando están cerca de ti, y además permite crear iluminación de forma diferente a las antorchas, como por ejemplo con los disparos del Beholder (enemigo explicado más adelante). El efecto de iluminación del personaje y el de los disparos del Beholder se pueden ver en la figura 2.12:



Figura 2.12: Iluminación en la sala oscura

2.4.2. Pickups

A lo largo del recorrido por la mazmorra el jugador se puede encontrar objetos que son soltados tanto por enemigos como por partes del escenario rompibles. Entre estos objetos están las gemas, los corazones, la llave amarilla y la llave púrpura (la de la sala del jefe), los cuales se pueden ver en la siguiente figura (figura 2.13):



Figura 2.13: Gema, corazón, llave amarilla y llave púrpura de izquierda a derecha

Estos se pueden recoger pasando por encima con el personaje, y actualizan el HUD correspondientemente: Si coges una gema se suma 1 al contador de gemas, si coges un corazón la vida aumenta en 1 corazón (2 mitades), sin pasarse del máximo de 3, y si recoges una llave esta se añade también al HUD en la zona correspondiente (figura 2.14).



Figura 2.14: Gemas y llaves en el HUD

2.4.3. Objetos de la mazmorra

El juego está dividido en salas. Las salas se separan por puertas, las cuales debes conseguir abrir para poder avanzar. Además, estas salas contienen objetos y enemigos en su interior, los cuales vamos a explicar a continuación:

2.4.3.2. Puertas

Las puertas son los objetos que dividen las salas entre sí. Hay 3 tipos de puertas: Las puertas normales, las puertas con llave amarilla y las puertas con llave púrpura. Todas estas solo se pueden abrir una vez has matado a todos los enemigos que se encuentran en la sala por primera vez. Una vez los enemigos han sido eliminados, aunque salgas y vuelvas a entrar en la sala ya puedes abrir todas las puertas de la sala aunque no mates a los enemigos. Además, las puertas con llave solo pueden ser abiertas si tienes el número correspondiente del tipo de llave que piden. Por último, a veces las puertas con llave necesitan que el puzzle de la sala sea completado para que estas puedan ser desbloqueadas, cuando estas están bloqueadas, la llave de la puerta se muestra gris. Cuando una puerta es desbloqueada esta se abre hacia afuera (figura 2.15). Si esta tiene

Llave antes de girar la llave rota para indicar que las llaves han sido utilizadas. Los tipos de puerta se pueden ver en la siguiente figura (Figura 2.16):



Figura 2.15: Puerta abierta



Figura 2.16: Tipos de puertas

2.4.3.2. Objetos rompibles

Hay objetos repartidos por el mapa que pueden ser rotos atacandolos con la espada o bumerán. Estos tienen un objeto asignado el cual sueltan una vez son rotos. Estos objetos soltados son siempre corazones o llaves, pero se ha planteado a lo largo del diseño del videojuego que puedan ser también enemigos, llaves o incluso algún easter egg como un ratón. Los objetos rompibles son los mostrados en la siguiente figura (figura 2.17):



Figura 2.17: Objetos rompibles

Estos objetos cuando son rotos dejan caer partículas representativas de que el objeto ha sido roto. Un ejemplo de estas partículas se muestran en la siguiente figura (figura 2.18):



Figura 2.18: Partículas al romper objetos

Todos estos objetos vuelven a aparecer una vez sales y vuelves a entrar en la habitación a la que pertenecen, junto con el objeto en su interior. Esto hace que el jugador pueda volver a una sala que ya ha visitado para curarse, a riesgo de esquivar los enemigos que se encuentran en su interior, o que pueda aumentar su número de gemas indefinidamente.

2.4.3.3. Objetos de puzzles

En la mazmorra podrás encontrar también objetos que son necesarios para completar puzzles. Entre estos objetos se encuentran los botones, los sensores, ascensores y círculos que explicaremos a continuación en la sección de puzzles.

2.4.4. Enemigos

En el juego hay 4 tipos distintos de enemigos más el jefe final. Estos se han cogido del mismo set que el personaje principal para que la estética sea consistente. Todos los enemigos se vuelven rojos e invencibles temporalmente al recibir daño y mueren cuando su vida se termina. Cuando mueren, a veces dejan una gema o un corazón, exceptuando el jefe.

2.4.4.1. Spike Ball

El Spike Ball es el enemigo más simple. Se mueve hacia el jugador y tiene dos ataques, uno donde se desliza hacia delante y otro donde carga contra el personaje girando sobre sí mismo. Cuando recibe daño se queda temporalmente parado. Se puede ver en la figura 2.19.



Figura 2.19: Spike Ball

2.4.4.2. Dog Knight

El Dog Knight tiene menos vida que Spike Ball y también se mueve hacia el jugador. Sin embargo, puede atacar con su espada o defenderse con su escudo. Al defender su escudo se vuelve verde y si se le golpea, no recibe daño y hace un ataque especial mucho más rápido. No se queda parado al recibir daño. Se puede ver en la figura 2.20.



Figura 2.20: Dog Knight

2.4.4.3. Beholder

El Beholder tiene un comportamiento opuesto a los enemigos anteriores. No se mueve excepto cuando se le acerca el personaje, en cuyo caso se aleja y se mantiene siempre a una cierta distancia. Cada cierto tiempo, dispara un disparo hacia el personaje que emite luz y puede dañarlo. Cuando recibe daño se queda temporalmente parado. El Beholder flota sobre el suelo y es el único de los enemigos que puede encontrarse sobre el agua o la lava. También es el enemigo que menos vida tiene. Se puede ver en la figura 2.21.

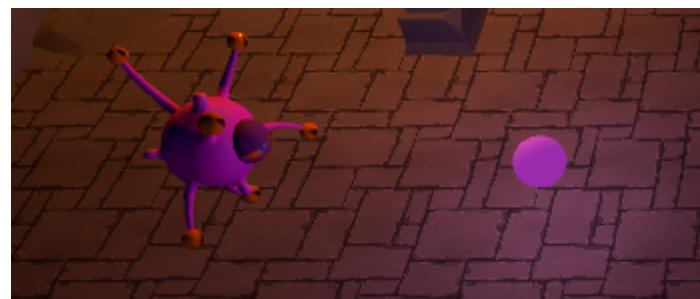


Figura 2.21: Beholder con uno de sus disparos

2.4.4.4. Mimic

El Mimic es un enemigo que se confunde con un cofre. Si se intenta abrir como un cofre o se le hace daño se activa, y además, en el primer caso también se ríe. Una vez activado, persigue al personaje y hace uno de dos ataques: un mordisco o gira sobre sí mismo estirándose. En el segundo ataque, cuando termina, se queda un momento mareado sin moverse. Si en algún momento hace daño al personaje, se ríe. Cuando recibe daño se queda temporalmente parado. También es el enemigo con más vida. Hay un Mimic especial que se activa cuando se abre el cofre del bumerán. Se puede ver activado en la figura 2.22.



Figura 2.22: Mimic

2.4.4.5. Soul Eater

Es el jefe del juego. Se puede ver en la figura 2.23. Su comportamiento se divide en 3 fases. En cualquiera de las fases se queda temporalmente parado después de recibir varios golpes.



Figura 2.23: Soul Eater

En la primera fase se mantiene alejado del personaje por un río de lava y le dispara aleatoriamente uno de dos disparos: uno naranja que se divide al colisionar o después de un tiempo (figura 2.24, izquierda), o uno lila que persigue al personaje y desaparece también al colisionar o después de un tiempo (figura 2.24, derecha). Durante esta fase solo se le puede hacer daño mientras dispara, ya que en cualquier otro momento se defiende de los intentos de dañarlo y reacciona disparando de nuevo.

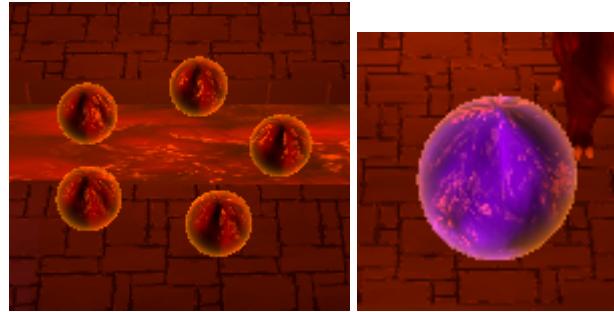


Figura 2.24: Disparos del jefe final

Después de recibir un cierto daño, empieza la segunda fase (figura 2.25), donde vuela durante un corto periodo de tiempo y dispara al personaje con los disparos del primer tipo que tenía en la primera fase.



Figura 2.25: Fase 2 del jefe

Después, aterriza y empieza la tercera fase, donde dispara al personaje si se encuentra lejos (con cualquiera de los dos tipos de disparos) o si se encuentra cerca, intenta morder al personaje o atacarle con la cola. Tras recibir más daño, muere y se muestra la pantalla de victoria (figura 2.26).

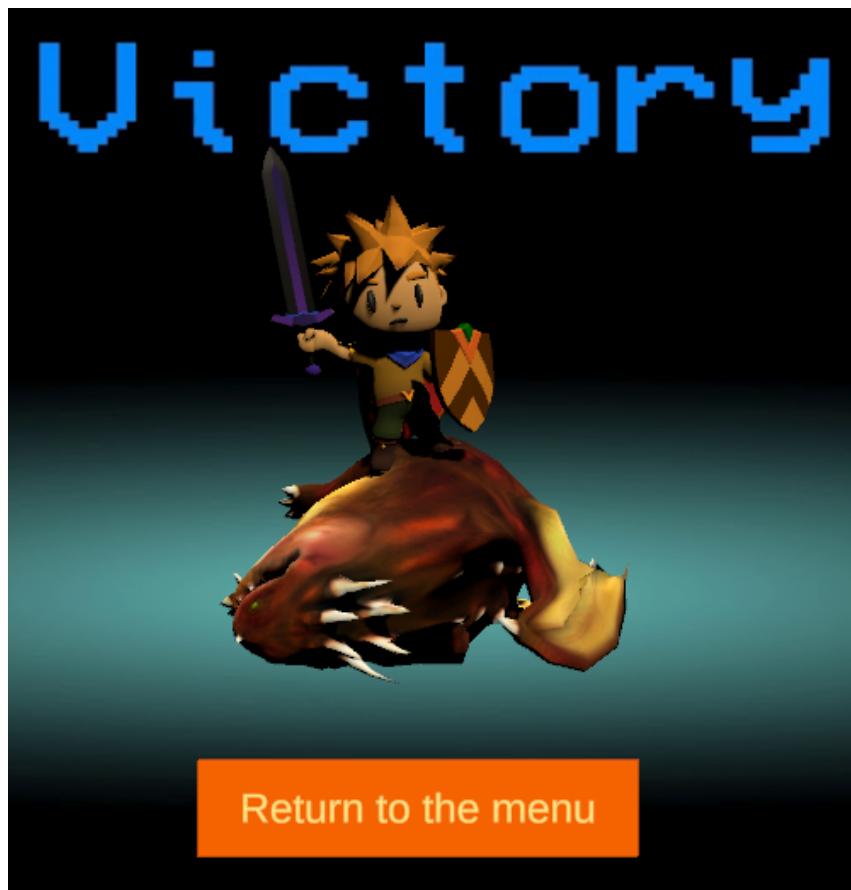


Figura 2.26: Pantalla de victoria

2.4.5. Puzzles

Algunas salas contienen puzzles. Estos contienen objetos como botones y columnas con sensores que necesitan ser activados para completar el puzzle. Los botones son activados poniendo algo encima, ya sea un objeto empujable como rocas o jarrones o el jugador mismo. Los botones tienen vinculados objeto/s que cambiarán de comportamiento una vez este o varios sean pulsados.

En el primer puzzle necesitamos que todos los botones sean pulsados a la vez para abrir la puerta. Para ello el jugador tendrá que empujar piedras con el objetivo de colocarlas encima de ambos botones y poder seguir (figura 2.27).

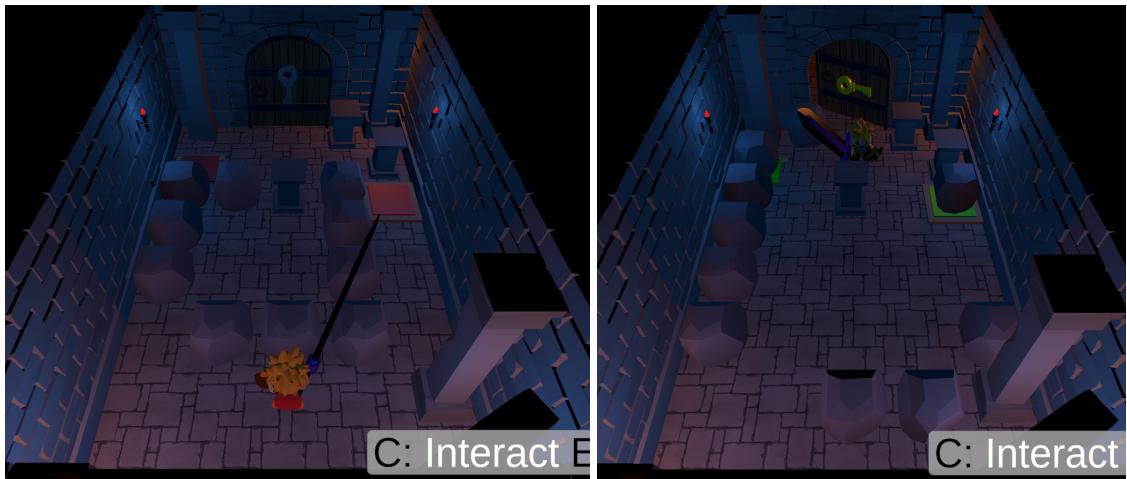


Figura 2.27 Primer puzzle donde se han de pulsar todos los botones

En el segundo puzzle hay 4 sensores en columnas los cuales solo podemos activar mediante el bumerang. No obstante, estos sensores se desactivan al cabo de unos segundos de ser activados. Por lo tanto, necesitaremos la mecánica de ida y vuelta del bumerang para darlos de 2 en dos y activar todos a la vez. Una vez estos hayan sido activados, un cofre aparecerá en mitad de la sala con la llave necesaria para seguir avanzando (figura 2.28).



Figura 2.28: Segundo puzzle donde se han de activar todos los sensores

En el tercer puzzle pulsar un botón sube y baja unas plataformas por las que necesitarás pasar para llegar a un cofre. Para poder completarlo necesitarás poner un jarrón rompible encima del botón y, una vez hayas pasado al otro lado de la plataforma, romperlo con el bumerán para cambiar el estado del botón a distancia. Por último, activar un sensor con el bumerán hará que todas las plataformas suban y puedas volver al inicio (figura 2.29).



Figura 2.29: Solución del tercer puzzle

Por último, en el cuarto puzzle tendrás que matar a enemigos en el orden señalado por un círculo rojo para que el último enemigo suelte una llave púrpura. En el caso que no mates a los enemigos en el orden correcto, el círculo que indica el siguiente enemigo desaparece y tendrás que salir y volver a entrar en la sala del puzzle para reiniciarlo (figura 2.30).



Figura 2.30: Puzzle 4 donde se puede ver el círculo rojo que indica el siguiente enemigo a matar.

Como ideas desestimadas para puzzles habíamos pensado en uno que requiriese que los disparos de los beholders activasen los sensores por ti para poder avanzar, o puzzles más complicados de los que ya tenemos. No obstante, debido a las limitaciones de tiempo y del tamaño del juego, crear puzzles más complicados no sería adecuado para el tiempo del que dispone el jugador para aprender las mecánicas del juego.

2.4.6. Menús

Hay dos menús principales en el juego, el menú de pausa y el de la pantalla de título.

2.4.5.1. Pantalla de título

La pantalla de título (figura 2.31) contiene 3 opciones, más la opción de salir del juego; estas son: jugar, que empieza el juego; instrucciones, que muestra cómo jugar; y créditos, que muestra quién ha hecho el juego. En la figura 2.32, se puede ver el contenido de estas dos últimas opciones.



Figura 2.31: Pantalla de título



Figura 2.32: Opciones pantalla de título

2.4.5.2. Menú de pausa

Si durante el juego se pulsa el botón de pausa, el juego se detiene y sale el menú que se ve en la figura 2.33. Este menú permite seguir jugando, activar o desactivar la música o salir del juego.



Figura 2.33: Menú de pausa

2.4.7. Sonido

El juego tiene música de fondo. La música cambia dependiendo si te encuentras en la pantalla de título, jugando la mazmorra, estás en la sala del jefe, has perdido o has ganado. Además, el juego tiene sonidos para la mayoría o de eventos explicados anteriormente, como pasos al moverse el personaje, diferentes sonidos para diferentes ataques de enemigos, botones, puzzles solucionados etc.

2.4.8. Teclas God Mode

Para testear, se han implementado cuatro teclas que permiten ayudar en ello. Son la G, que te vuelve invencible; la K, que te da una llave; la B, que te da una llave del jefe; y, la Y, que te da el bumerán.

3. Metodología

3.1. Inicio del proyecto

Se hizo una reunión al inicio del proyecto donde se decidió la metodología básica a seguir y se planificaron las primeras tareas. Se decidió planificar las tareas de semana en semana y que estas recibirían dos estados: en proceso, si se decidió que debía hacerse esa semana; y, hecho, si se había terminado.

En cuanto al control de versiones entre los integrantes del equipo, hemos optado por utilizar github, el cual hemos utilizado hasta el final del proyecto. Hemos creado una rama para cada tarea en proceso cada semana, y hemos juntado los progresos de cada integrante en las reuniones semanales para empezar el ciclo de nuevo.

3.2. Semana 1

En la reunión de inicio del proyecto se decidió las tareas a hacer durante la semana 1: la lógica de la pantalla de título y el movimiento del personaje (figura 3.1).

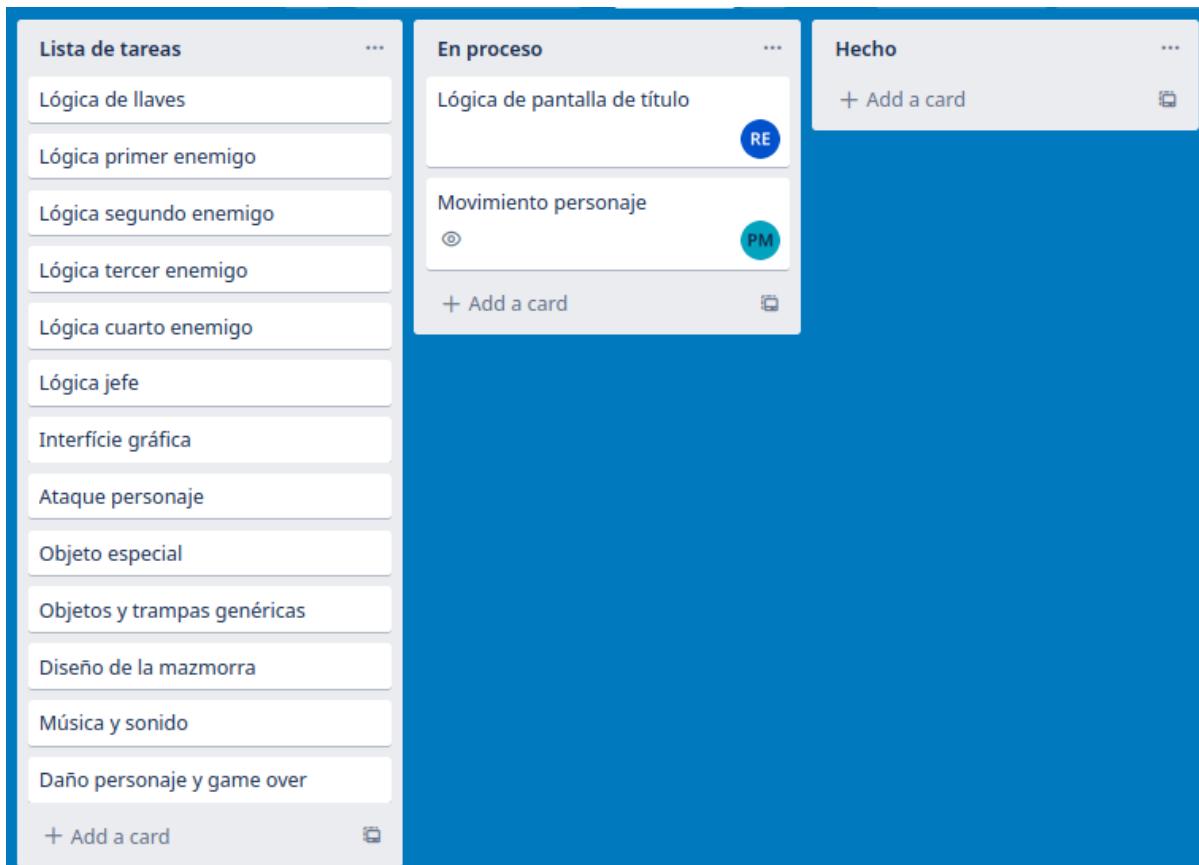


Figura 3.1: Planificación de la semana 1

3.3. Semana 2

Habiendo completado las tareas de la primera semana, para la segunda empezamos decidimos hacer el diseño de la mazmorra, la interfaz gráfica, elegir los enemigos y un poco de la memoria. En la reunión se eligieron los enemigos y se hizo un boceto de la mazmorra, mientras que la implementación se repartió tal y como se ve en la figura 3.2.

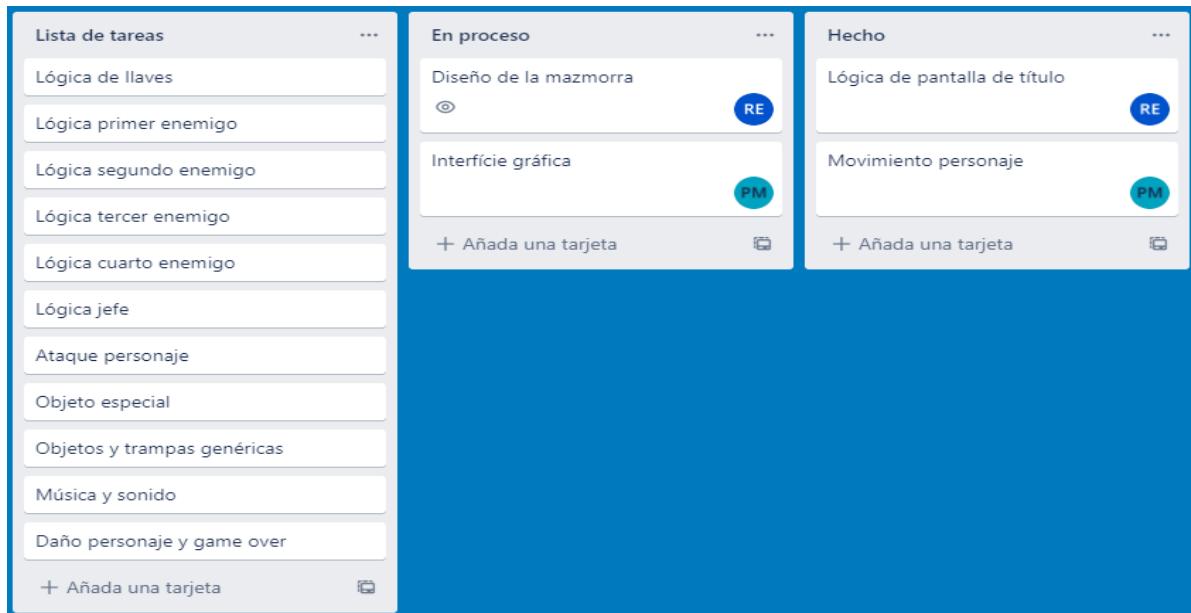


Figura 3.2: Planificación semana 2

3.4. Semana 3

En la reunión previa a esta semana se revisó lo que se había hecho y se planificaron las tareas para la siguiente. El diseño de la mazmorra aún no se había terminado, así que se planificó para la semana 3 junto con la lógica de llaves y el primer enemigo. Se añadió también la tarea Transición entre salas, al considerarse que no estaba incluida en ninguna otra (figura 3.3).

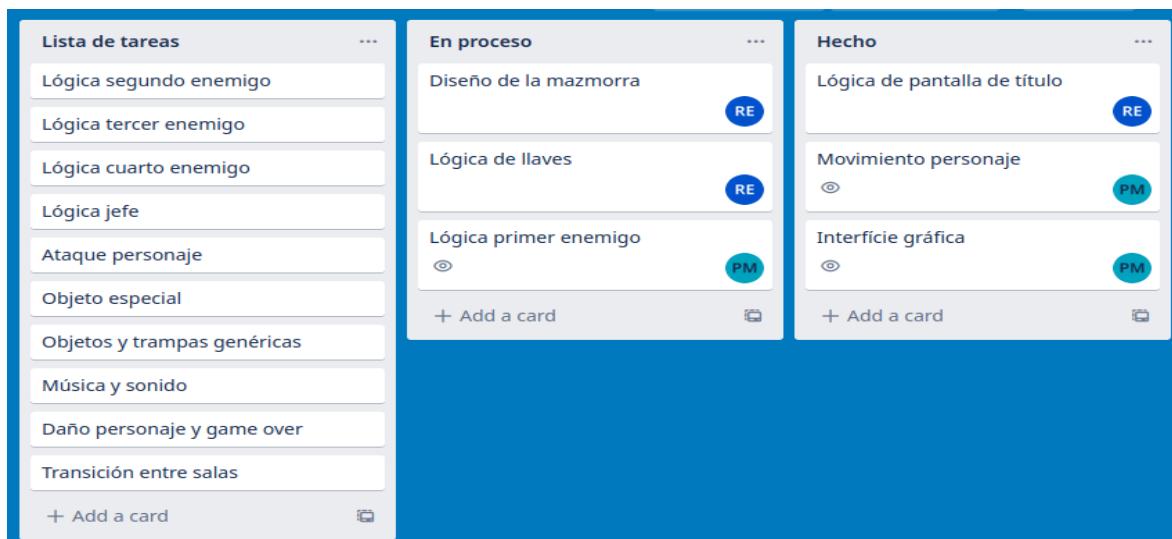


Figura 3.3: Planificación semana 3

3.5. Semana 4

La semana 4 corresponde con una semana sin clases, así que se decidió aumentar el número de tareas que hacía cada integrante del grupo. Se dividió la tarea de objetos y trampas genéricas en empujar piedras y botones, lógica de piedras y botones y abrir cofres; y, se añadieron las tareas de bloquear sala con enemigos, puzzle enemigos en orden y decidir parámetros del gameplay. Se repartieron las tareas de la lógica de dos enemigos, la transición entre salas, daño y ataque del personaje, el objeto especial y los cofres, tal y como se ve en la figura 3.4.

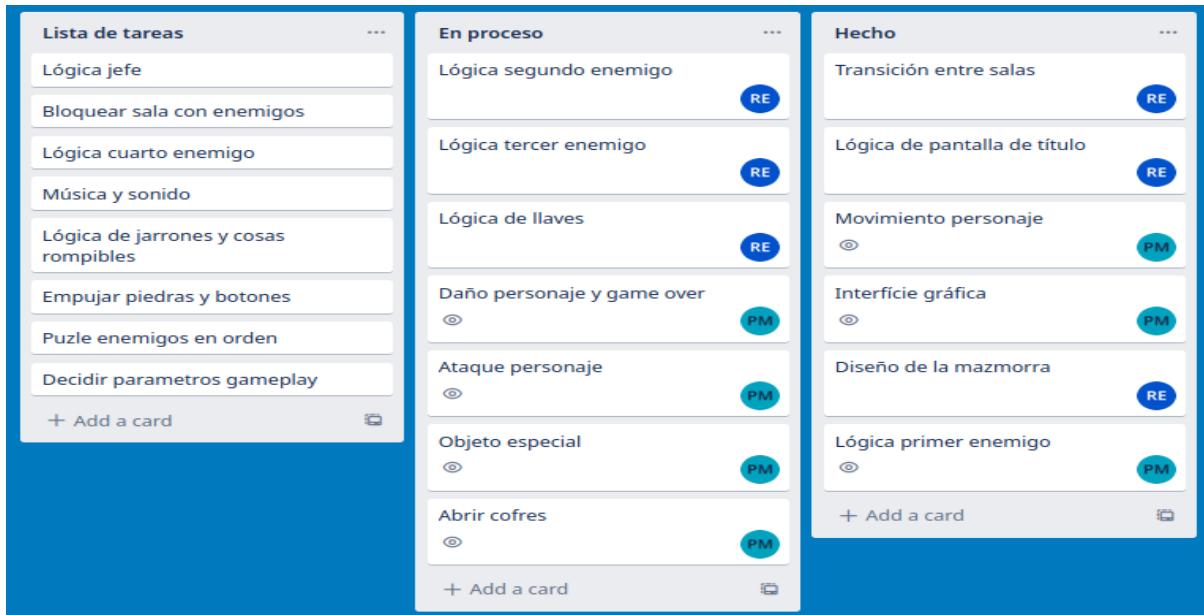


Figura 3.4: Planificación semana 4

3.6. Semana 5

En la reunión de la semana 5 se discutieron las funcionalidades implementadas y se planificaron las siguientes: lógica del cuarto enemigo, bloquear la sala con enemigos y la lógica de jarrones y cosas rompibles, como se ve en la figura 3.5.

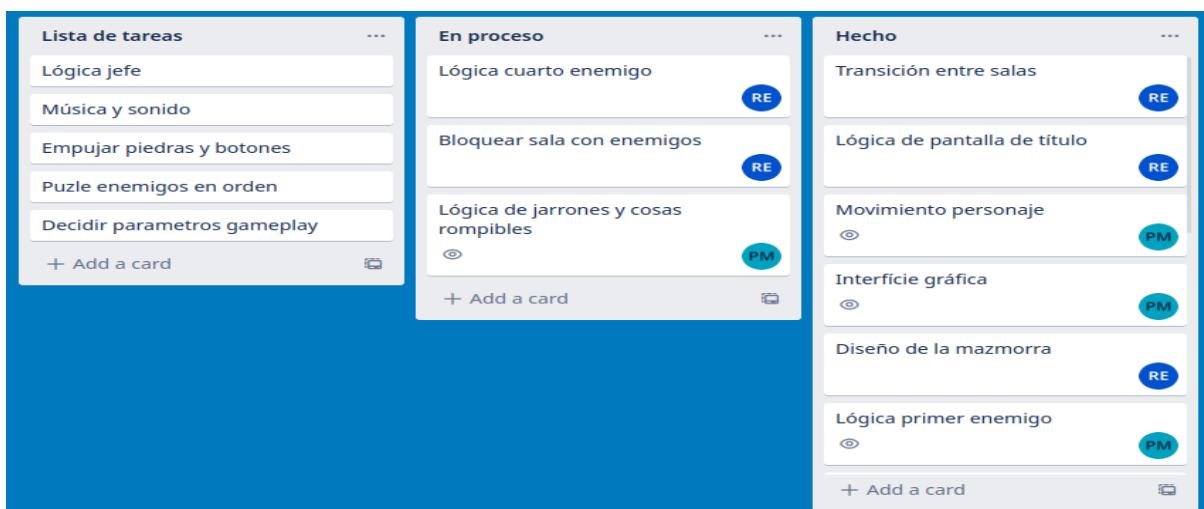


Figura 3.5: Planificación semana 5

3.7. Semana 6

En esta semana se siguió el mismo procedimiento que en las semanas anteriores. Para esta, se planificó empujar piedras y botones (esta tarea se convertiría más tarde en puzzles, que contiene todo el desarrollo de los puzzles); y música y sonido (figura 3.6). También se añadieron las tareas de dar objetos cuando los enemigos mueren y de restablecer los jarrones al cambiar de sala.

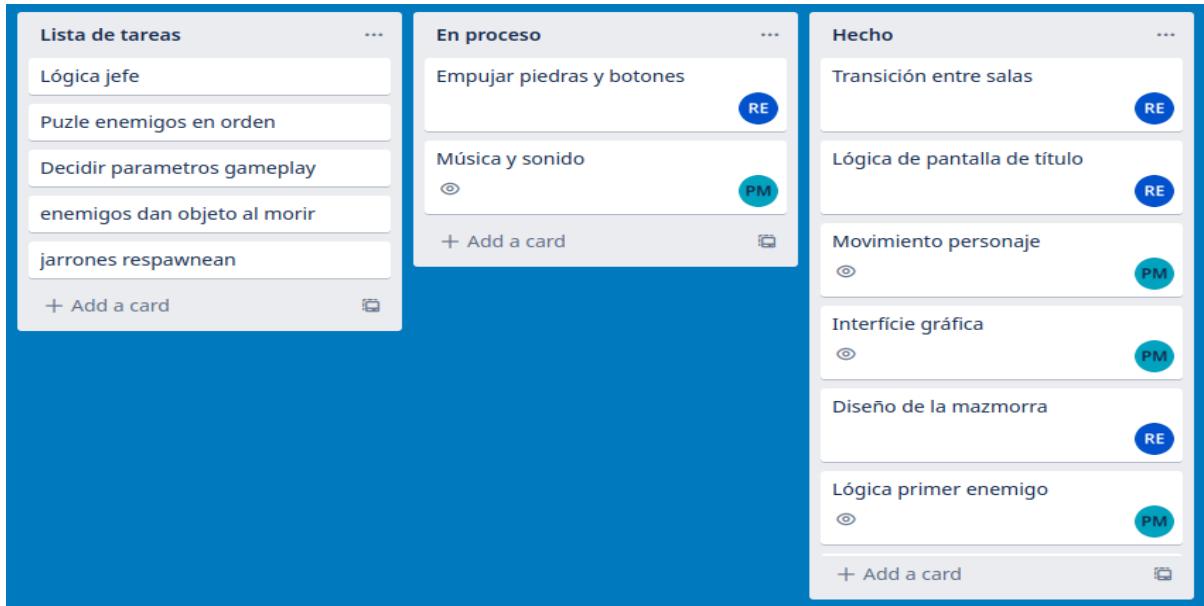


Figura 3.6: Planificación semana 6

3.8. Semana 7

En la reunión de la semana 7 se discutieron las funcionalidades implementadas y se repartió todo lo que quedaba exceptuando la decisión de los parámetros del *gameplay*. La tarea del jefe se repartió entre los dos integrantes del grupo, ya que se determinó que era demasiado grande para que la hiciera uno solo (figura 3.7).

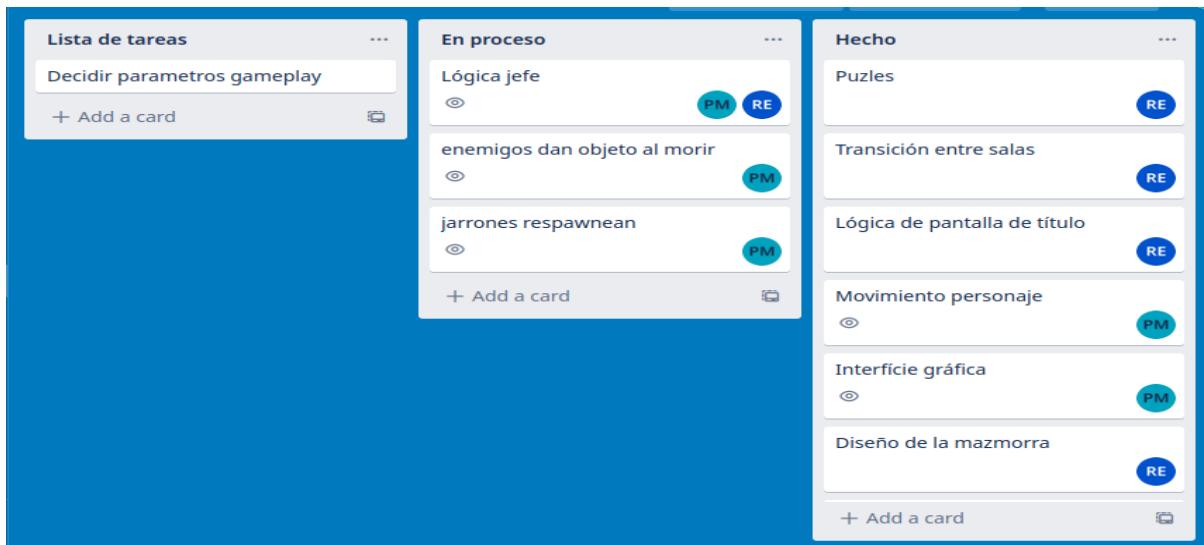


Figura 3.8: Planificación semana 7

3.9. Semana 8

En esta última semana, más corta que las demás, se decidieron los parámetros del *gameplay*, se hicieron unos últimos retoques y se dedicó el tiempo restante a terminar la memoria, tal y como se ve en la figura 3.8.

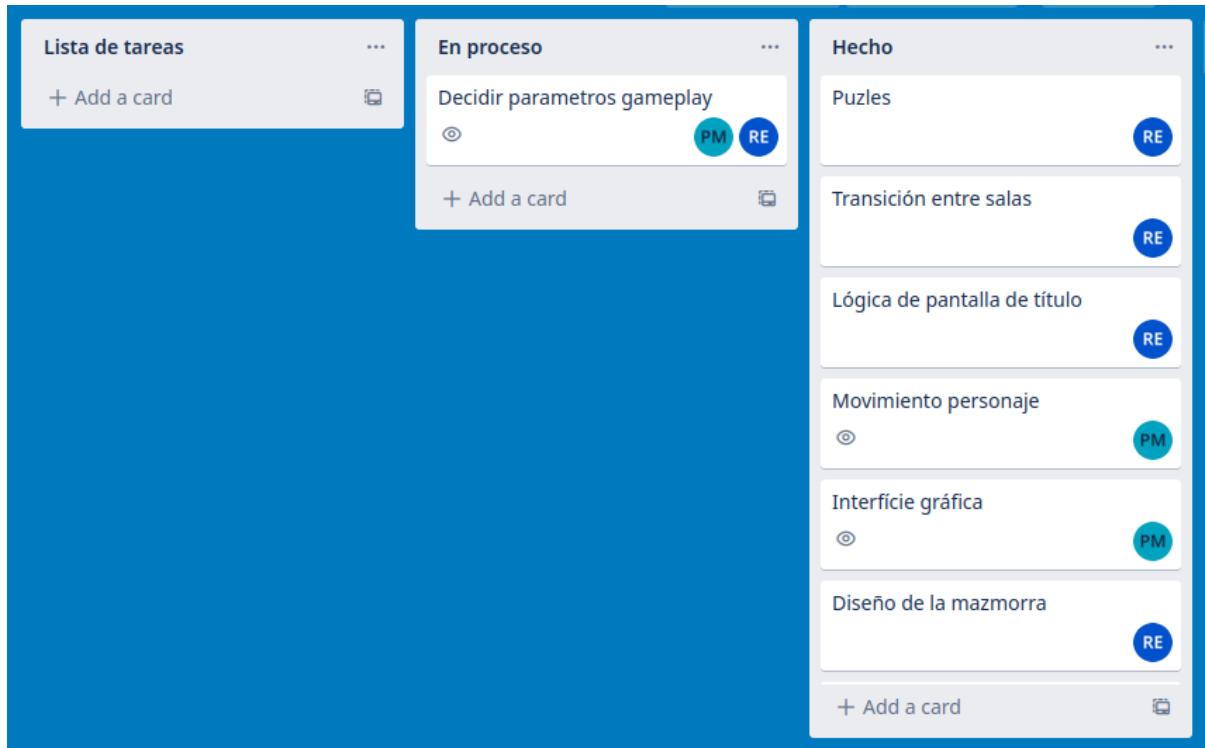


Figura 3.8: Planificación semana 8

4. Conclusiones

El desarrollo de un juego, sobre todo uno 3D, requiere crear un mundo nuevo que debe parecer vivo, con lo que se debe intentar mejorar las interacciones entre los objetos, pero a la vez, hay que tener en cuenta que la capacidad computacional es limitada. Balancear las dos cosas es una constante que hemos visto en las diferentes técnicas usadas.

Tras terminar el juego, hemos podido ver los distintos pasos y técnicas necesarias para desarrollar un juego con Unity, además de las dificultades que esto acarrea. Hemos aprendido también a coordinar el trabajo en equipo necesario para el desarrollo de un proyecto de programación entre varias personas.

Desarrollar un juego requiere mucho tiempo, cosa que ha sido el principal problema al cual nos hemos ido enfrentando a lo largo del trayecto. Al final de todo, nos sentimos satisfechos con el trabajo realizado, aunque con un poco más de tiempo y dedicación habríamos podido ampliarlo de varias maneras, como el pulimiento de las inteligencias artificiales de los enemigos, la creación de más mazmorras con más mecánicas y enemigos, etc.

Finalmente, estamos orgullosos del producto final obtenido, y esperamos que sea disfrutable para nuestros jugadores. Ataca, esquiva y vence las adversidades. ¡Buena suerte!

5. Bibliografía

“3D Dot Game Heroes (PS3)”

<https://www.vgchartz.com/game/37830/3d-dot-game-heroes/sales-data>

Página que muestra distintos datos sobre el juego 3D Dot Game Heroes.

“3D Dot Game Heroes Sells Six Times Expectations, Demon’s Souls Does Double”

<https://www.siliconera.com/3d-dot-game-heroes-sells-six-times-expectations-demons-souls-does-double/>

Artículo sobre las ventas del juego 3D Dot Game Heroes

“Silicon Studio Talks 3D Dot Game Heroes And How They Started Making Games”

<https://www.siliconera.com/silicon-studio-president-talks-3d-dot-game-heroes-and-how-they-started-making-games/>

Entrevista con el presidente de Silicon Studio.

“The top 1,000 best-selling games in Japan for 2009 (Famitsu)”

<https://nintendoeverything.com/the-top-1000-best-selling-games-in-japan-for-2009-famitsu/>

Lista de los 1.000 juegos con mejores ventas en Japón en 2009.

“3D Dot Game Heroes Preview - IGN”

<https://www.ign.com/articles/2009/11/17/3d-dot-game-heroes-preview>

Crítica del juego 3D Dot Game Heroes.