

Medieval Escape

Game Design Document

Versión 2.0.3

Videojuegos (VJ-GEI)

Cuatrimestre de primavera, curso 2022/23



Profesor: Jesús Alonso Alonso

Joan Sales de Marcos
Victor Teixidó López

ÍNDICE

ÍNDICE	2
1. Resumen general	4
1.1. Género	4
1.2. Plataforma(s)	4
1.3. Jugabilidad y Contenido	4
1.4. Categoría	4
1.5. Mecánica(s)	5
1.6. Tecnología	5
1.7. Público	5
1.8. Juego de referencia	5
1.8.1. Cliff Hopper	5
2. Historial de versiones	7
3. Visión general del juego	9
4. Mecánica del juego	10
4.1. Cámara	10
4.2. Controles	10
4.3. Puntuación	10
4.4. Guardar/Cargar	10
5. Estados del juego	11
6. Interfaces	12
6.1. Menú principal	12
6.2. Gameplay	13
6.3. Menú de pausa	14
6.3. Game Over	15
6.3. Menú de Victoria	15
7. Nivel	16
7.1. Modos de juego	16
7.1.1. Modo aventura	16
7.1.2. Modo infinito	16
7.2. Encuentro	16
7.3. Objetivos	16
7.4. Funcionalidades implementadas	16
7.5. Obstáculos	17
7.5.1. Enredaderas	17
7.5.2. Barril rodante	18
7.5.3. Suelo trampa	18
7.5.4. Trampa de pinchos	18
7.5.5. Moneda malvada	19
7.6. Items	19
7.6.1. Moneda	19
8. Progreso del juego	21
9. Personajes	22
9.1. Nombre del Personaje	22

9.2. Descripción	22
9.3. Armas	22
10. Enemigos	23
10.1. Nombre del Enemigo	23
10.2. Descripción	23
10.3. Encuentro	23
10.4. Habilidades	23
10.5. Armas	23
11. Guión	24
12. Códigos secretos	25
13. Música y sonidos	26
13.1. Música	26
13.2. Sonidos	26
13.3. Música y sonidos no utilizados	26
14. Imágenes de concepto	27
15. Miembros del equipo	29
16. Detalles de producción	30
16.1. Metodología	30
16.2. Diagrama de Gantt	30
16.3. Fecha de Inicio	31
16.4. Fecha de Terminación	31
16.4. Presupuesto	31
17. Conclusión	32
18. Webgrafia	33

1. Resumen general

1.1. Género

Este es un videojuego casual del estilo “Free Runner”, la mecánica básica de estos juegos consiste en que el personaje principal avanza en el nivel con muy poco control sobre sus acciones, y se deben evitar con esa poca maniobrabilidad ciertos obstáculos para no perder. El movimiento del personaje sigue una constante velocidad en una misma dirección, las acciones que el jugador puede realizar, con el fin de evitar obstáculos y no caerse, son saltar y girar.

1.2. Plataforma(s)

Actualmente el juego se ha desarrollado para ordenadores (PC). Esto es debido a que el control del personaje se realiza a través de la barra espaciadora y la navegación entre los menús a través de *clicks*.

1.3. Jugabilidad y Contenido

El juego posee un alto nivel de rejugabilidad ya que cada vez que se comienza una partida el nivel es completamente diferente, el juego se ha diseñado bajo un concepto de generación de niveles totalmente procedural. Además, el control es muy sencillo porque es únicamente usando la barra espaciadora, esto, junto a la obtención y acumulación de monedas entre partidas y puntos durante las mismas, permite un game loop natural donde el jugador debe superarse a sí mismo o a otros.

Aprovechando la naturaleza procedural de nuestro juego, existen dos modos de juego principales: *Adventure* e *Infinity*. En el primero modo, el juego terminará aproximadamente un minuto después de haber comenzado y en el segundo el juego terminará cuando el jugador pierda (cayéndose del camino, chocando con un obstáculo o siendo atrapado por el dragón que le persigue).

Toda la temática del juego coexiste bajo la premisa de huir del dragón por tanto, vimos lógico ambos modos de juego. Uno en el que ganas tras huir de forma definitiva del enemigo al pasar un minuto y otro modo en el que tienes que aguantar tanto como puedas.

1.4. Categoría

Cuál definición pura de “videojuego”, *Medieval Escape* es un juego arcade de plataformas 3D, donde el principal objetivo es divertirse superando diferentes retos. Durante todo el *gameplay* se combina la emoción de la acción rápida y frenética con mecánicas simples pero adictivas. Los jugadores se enfrentan a un desafío constante mientras corren sin fin, saltando obstáculos y recolectando monedas. El objetivo principal es lograr la puntuación más alta posible, lo que fomenta la competencia y la superación personal. Los

controles intuitivos, facilitan el rápido aprendizaje y disfrutar de la repetición y rejugabilidad que ofrecemos.

1.5. Mecánica(s)

El personaje se mueve él solo hacia delante, el único control que tiene el jugador es la tecla de la barra espaciadora, que al ser pulsada, el personaje hace un salto que le sirve para superar obstáculos. Sin embargo, al pulsar cuando el personaje se encuentra en un giro, éste hará la curva pudiendo avanzar más sin caerse. Esto otorga al jugador un intuitivo y simple, pero a la vez muy limitante, manejo del personaje para ingeniárselas en cómo seguir avanzando en el nivel.

1.6. Tecnología

- Lenguaje:
 - C#
- Motor:
 - Unity 3D (<https://unity.com/es>)
- Modelado:
 - Blender (<https://www.blender.org/>)
 - MagicaVoxel (<https://ephtracy.github.io/>)
- Animaciones:
 - Mixamo (<https://www.mixamo.com/#/>)
- Edición:
 - Audacity (<https://audacity.es/>)
 - GIMP 2 (<https://www.gimp.org/downloads/>)
 - Sony Vegas (<https://www.vegascreativesoftware.com/es/vegas-pro/>)

1.7. Público

Medieval Escape está diseñado para capturar la atención y el entusiasmo de los amantes de los juegos de arcade casuales de acción rápida. El público objetivo engloba un amplio rango, desde adolescentes y niños hasta adultos jóvenes, que disfrutan de experiencias de juego divertidas y desafiantes. Además, para los jugadores ocasionales que buscan una forma rápida y emocionante de entretenerse, nuestra jugabilidad sencilla y accesible les permite sumergirse en la acción sin complicaciones.

1.8. Juego de referencia

1.8.1. Cliff Hopper

El juego que se ha tomado como referencia es *Cliff Hopper*, un juego de *arcade* de plataformas 3D de móvil totalmente gratuito. El objetivo del juego es saltar de plataforma en plataforma, evitando obstáculos y caídas al vacío mientras se recolectan gemas y se va aumentando la puntuación. El objetivo del juego es llegar lo más lejos posible sin que la roca te pille y te aplaste.

Cliff Hopper es un juego desarrollado por el estudio *Mana Cube* el 15 de marzo 2017 que fué lanzado y distribuido en la *App Store*. El juego está pensado para un único jugador que tiene que batir sus propios récords llegando tan lejos como pueda y consiguiendo la máxima cantidad de gemas posibles. El público objetivo son los adolescentes y niños y los jóvenes adultos.

La versión más actual de *Cliff Hopper* es la 1.9 que fué lanzada el 13 de junio de 2019. La principal acogida del juego fue muy buena en la *App Store* y gustó mucho a la gente que se lo instalaba. El juego se desarrolló en un tiempo de aproximadamente unos 2 meses por el equipo de desarrollo *Mana Cube*.

2. Historial de versiones

Cabe destacar que los avances entre versiones del proyecto no son constantes en cuanto a duración, ninguno de los pasos llevó un tiempo definido y no se siguió un calendario estricto.

El primer número indica un avance grande, el segundo un avance promedio relativamente importante y el tercer número un cambio nimio o bien un pulimento de algunas cosas del juego.

- 1.0.0 - Documento y proyecto creado
- 1.0.1 - Esqueleto del documento definido
- 1.0.2 - Propuestas de ideas generales y visión del juego
- 1.0.3 - Determinado el estilo artístico del juego

- 1.1.0 - Primer contacto con Unity
- 1.1.1 - Definida la generación procedural del nivel

- 1.2.0 - Primer prototipo funcional del gameplay (con modelos simples)
- 1.2.1 - Bugfixes
- 1.2.3 - Primeros obstáculos añadidos
- 1.2.4 - Bugfixes

- 1.3.0 - Modelos definitivos elegidos
- 1.3.1 - Implementación del comienzo de una partida y Game Over
- 1.3.2 - Bugfixes
- 1.3.3 - Implementado GodMode

- 1.4.0 - Animaciones del personaje principal implementadas
- 1.4.1 - Primeros archivos de audio implementados y documentados
- 1.4.1 - Añadidos más obstáculos

- 1.5.0 - Implementación del sistema de puntuación
- 1.5.1 - Añadidos más obstáculos
- 1.5.2 - Añadidos más sonidos
- 1.5.3 - Bugfixes
- 1.5.4 - Añadida niebla

- 1.6.0 - Añadidos menús del juego
- 1.6.1 - Añadidas música de nivel y menús
- 1.6.2 - Implementadas funcionalidades de los menús
- 1.6.3 - Rework de la generación de obstáculos

- 1.7.0 - Añadido dragón que te persigue
- 1.7.1 - Bugfixes

- 2.0.0 - Primer prototipo funcional completo
- 2.0.1 - Añadidas partículas de muerte
- 2.0.2 - Rebalanceo de la dificultad
- 2.0.3 - Arregladas algunas animaciones
- 2.0.4 - Añadido final del juego

3. Visión general del juego

La visión general de nuestro juego es crear un juego que sea divertido y entretenido en momentos cortos donde los jugadores puedan estar aburridos. Al tratarse de un arcade de móvil no buscamos crear un juego profundo con mucha historia y con controles complejos. Buscamos un juego de acción rápida, sencillo pero divertido y adictivo a la vez.

Respecto al juego original del que nos inspiramos, consideramos que el añadido de tener un modo aventura es una buena funcionalidad para aquella gente a la que le guste jugar retos con un final y objetivos claros, que sepan que si llegan hasta cierto punto habrán ganado. Además de eso, seguimos manteniendo un modo infinito donde aquellos jugadores con ganas de autosuperarse pueden jugar cuantas veces quieran para intentar superar sus récords.

4. Mecánica del juego

4.1. Cámara

Para la cámara del juego hemos optado por una cámara isométrica que va siguiendo de forma fluida la mitad de la sección en la que se encuentra el personaje actualmente. Hemos añadido un offset a la cámara para que se pueda ver bien todo el nivel.

4.2. Controles

Durante el gameplay, el único control que tiene el jugador consiste en pulsar la barra espaciadora. En general, esto servirá para que el personaje salte o de un doble salto, pero si el jugador se encuentra en una plataforma de giro, el personaje girará 90 grados en vez de saltar.

4.3. Puntuación

La puntuación del juego funciona mediante giros, cada giro aumenta el número de puntos en la partida en una unidad. Al final de la partida, el mayor puntaje se guarda en una tabla de puntuaciones.

Además de la puntuación del nivel, existe una economía basada en monedas que sirve para comprar en la tienda del menú principal (próximamente), estas monedas se obtienen siendo recogidas durante una partida, donde aparecen de forma aleatoria.

4.4. Guardar/Cargar

El juego guarda automáticamente la puntuación máxima y la cantidad de monedas que posee el jugador entre partidas y entre sesiones. De esta forma, el jugador no tiene que preocuparse en guardar el progreso manualmente.

5. Estados del juego

En la figura 5.1, podemos observar el diagrama de flujo para los distintos del juego. En esta imagen, podemos ver representados todos los menús disponibles y cómo acceder hasta ellos. También queda representado en cada momento qué opciones tendremos disponibles según en qué estado del juego estemos.

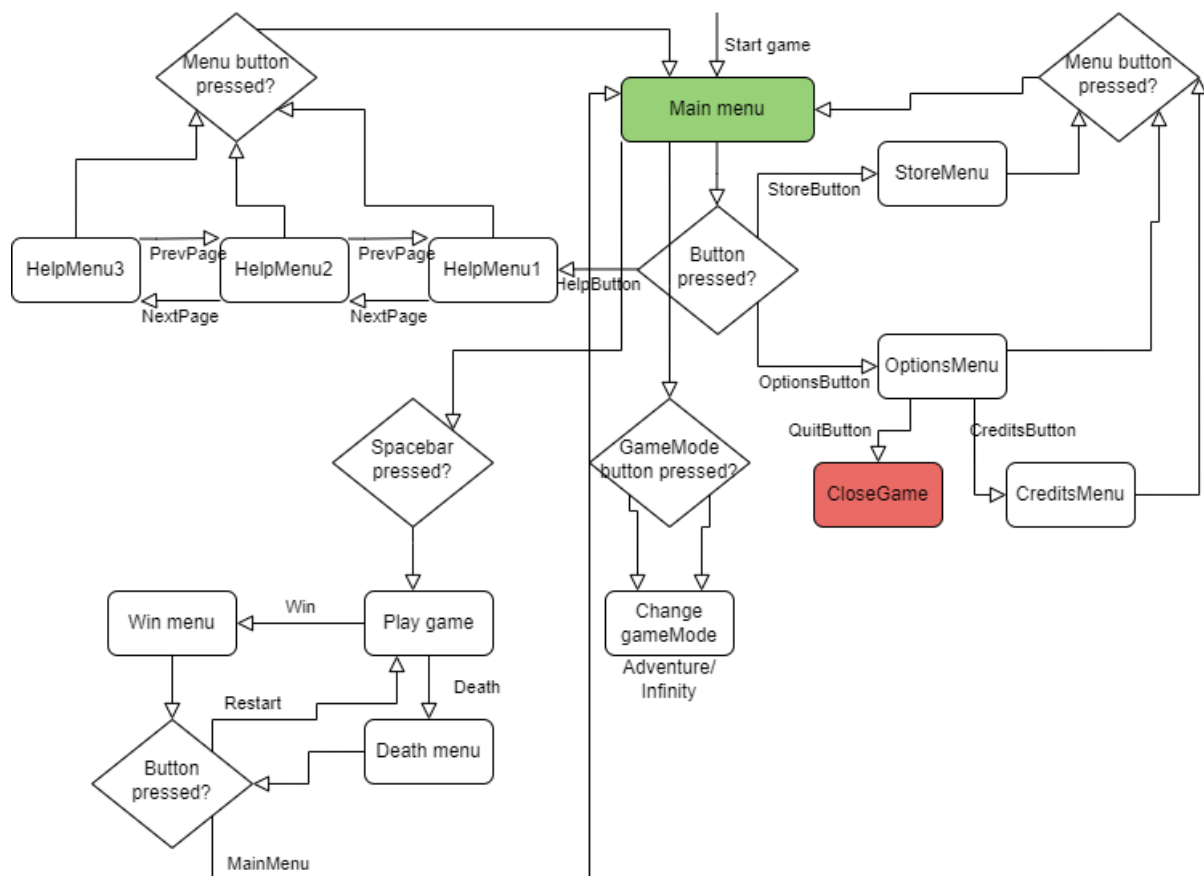


Figura 5.1: Diagrama de flujo de los estados del juego

6. Interfaces

6.1. Menú principal

Esta es la pantalla que aparece cuando abres el juego, se encarga de darle al jugador la oportunidad de cambiar ajustes, ver las monedas conseguidas y la tienda (próximamente), leer instrucciones del juego, elegir entre el modo aventura o el modo infinito, y poder jugar al juego. Cuando se seleccione cualquiera de estos submenús se emitirá el sonido *pickOption* - S6 para darle feedback al usuario.

A parte de abriendo el juego, en cualquier momento se puede acceder al menú principal desde el menú de pausa.



Figura 6.0: Menú principal

A continuación se muestran todos los submenús del menú principal:



Figura 6.0.1: Submenús de ayuda

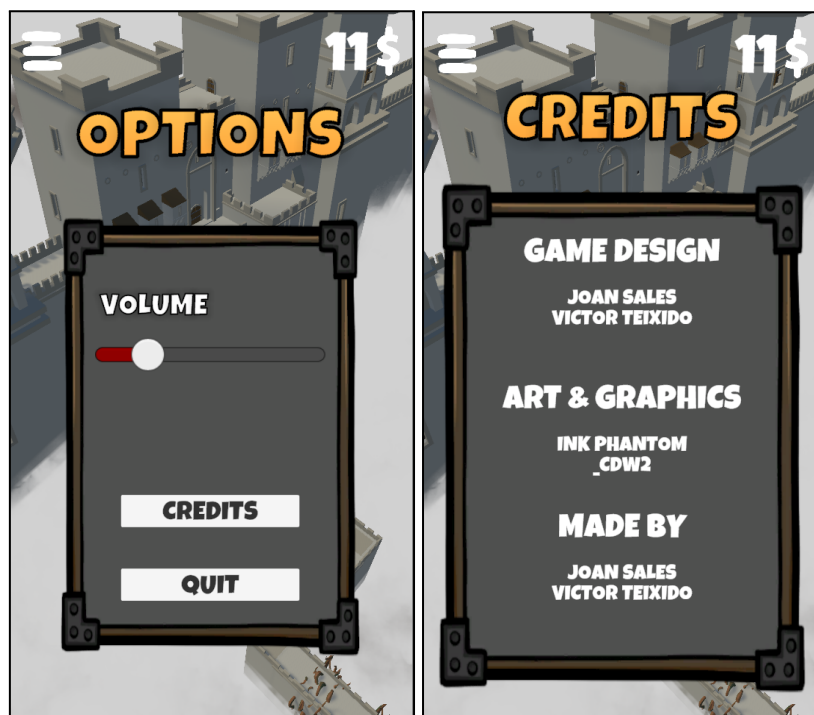


Figura 6.0.2: Submenús de opciones y créditos (Accesible desde Opciones)

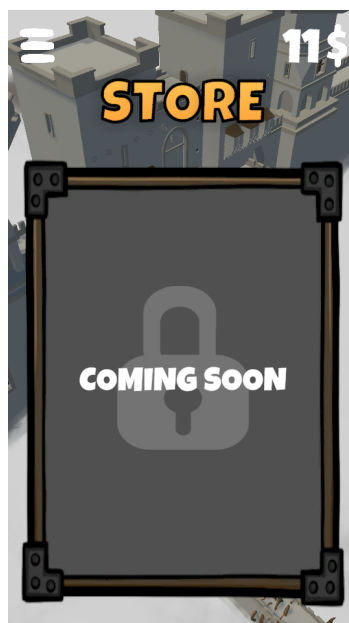


Figura 6.0.3: Submenú de la tienda (próximamente)

6.2. Gameplay

Esta es la pantalla que el jugador más verá, muestra el nivel y los obstáculos que tiene por delante. Para acceder a ella se puede hacer desde el menú principal pulsando la tecla “espacio”, desde las pantallas de *game over* y *victoria* pulsando el botón que dice “restart” o desde el menú de pausa pulsando el botón que dice “resume” o el de “restart”.

En la parte superior se puede apreciar la puntuación actual, el dinero total y el botón para acceder al menú de pausa. Como ya se ha comentado, el nivel se muestra con una cámara isométrica que sigue de una forma aproximada el camino.

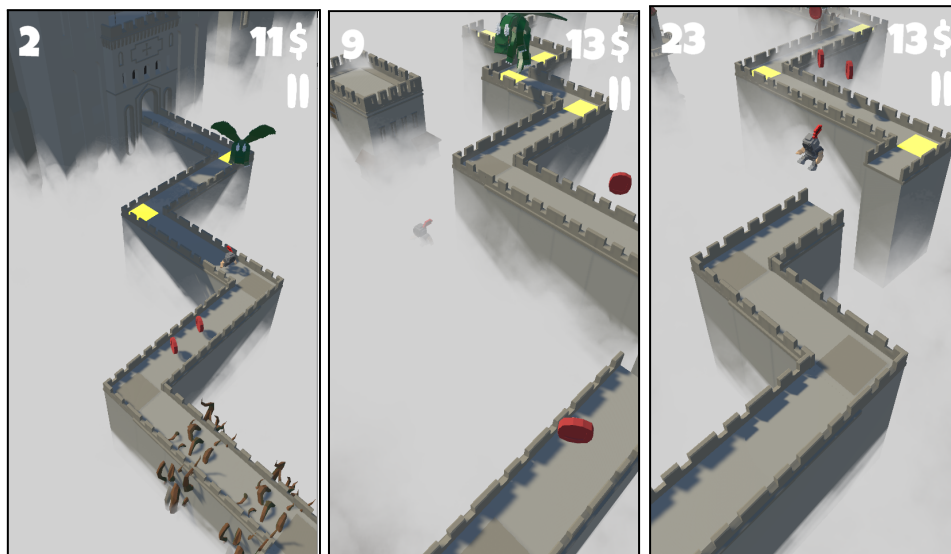


Figura 6.1: Pantallas de ejemplo de Gameplay

6.3. Menú de pausa

Esta pantalla es únicamente accesible desde el *Gameplay*, sirve para que el jugador descanse y muestra los puntos actuales del jugador y el dinero total acumulado.

En el centro de la pantalla hay una serie de botones que sirven para: Volver a la partida exactamente en el punto en el que se ha pausado, volver a empezar una partida completamente diferente (eso sí, siempre en modo “Aventura”) y volver al menú principal por si se quiere dejar el juego.

Cuando se selecciona cualquiera de estas opciones, se emitirá el sonido *pickOption* - S6 (especificado más adelante) para darle feedback al usuario.



Figura 6.2: Pantalla de pausa

6.3. Game Over

A esta pantalla se accede cuando el personaje pierde la partida (cayendo al vacío, siendo atrapado por el dragón o chocando con un obstáculo) y muestra la puntuación obtenida además de el récord de puntuación que se ha hecho en cualquier momento anterior.

A diferencia de la pantalla de pausa, este menú sólo tiene dos botones: el de “restart” y el de “main menu”, con las mismas funcionalidades que en el punto anterior.

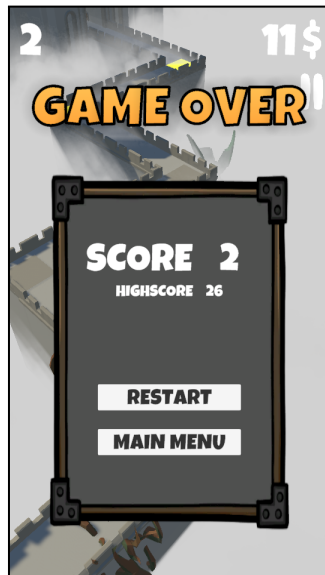


Figura 6.3: Pantalla de Game Over

6.3. Menú de Victoria

Esta pantalla es idéntica a la de Game over, con las mismas funcionalidades y características pero con una diferencia: el título dice “You Win!”.

Para acceder a esta pantalla el jugador debe completar el modo Aventura, llegando al final y subiéndose al barco de la victoria.

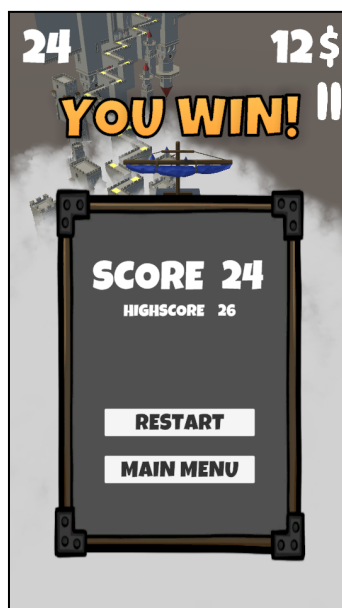


Figura 6.4: Pantalla de victoria

7. Nivel

Medieval Escape al ser un juego de arcade de móvil contiene un “solo nivel” que siempre será distinto, ya que se genera de forma procedural, pero que el funcionamiento y las mecánicas siempre serán las mismas. No contiene de un modo historia como tal o una campaña donde el jugador pueda ir avanzando.

7.1. Modos de juego

Los niveles dentro de nuestro juego tienen la misma mecánica. El objetivo es huir del dragón mientras el personaje no para de correr y esquiva los obstáculos saltando. Aún así, dentro de este mismo concepto hemos creado dos modos de juego: El **modo aventura** y el **modo infinito**. El modo por defecto es siempre el modo aventura.

7.1.1. Modo aventura

Este tipo de nivel tiene una duración de aproximadamente un minuto. Todo el *gameplay* transcurre de la misma manera, el protagonista tiene que huir del dragón sin morir por el camino. La principal diferencia es que, una vez pasado el minuto, *Mr. Knight* consigue subirse en su barco y huir del dragón alejándose de él. Una vez sucede esto, el nivel acaba y el jugador gana la partida.

7.1.2. Modo infinito

En este tipo de nivel, a diferencia del anterior, no existe un final posible, es decir la única forma en la que el nivel puede acabar es cuando *Mr. Knight* cometa un error y acaba muriendo o siendo devorado por el dragón. Una vez ocurra esto, el nivel acaba y el jugador pierde la partida.

7.2. Encuentro

Los niveles se jugarán siempre y cuando el jugador pulse la barra espaciadora desde el menú principal del juego.

7.3. Objetivos

El objetivo del nivel, en el ámbito general del juego, es avanzar por el camino de la muralla sin morir a causa de los obstáculos, por la caída o por culpa del dragón. En el modo aventura el nivel se centra en conseguir aguantar durante 1 minuto para poder llegar al barco y escapar del dragón. En el modo infinito, el principal objetivo es aguantar tanto como se pueda y obtener la máxima puntuación.

7.4. Funcionalidades implementadas

Durante todo el proceso de creación del juego hemos implementado diversas funcionalidades que quizá pasan desapercibidas y no hemos comentado en este documento aún.

Una de las funcionalidades que hemos añadido ha sido que el personaje siempre se dirige hacia el centro del camino para evitar que se acabe cayendo por los bordes o ocurran escenarios no deseados. Los giros del personaje también se hacen de forma fluida en vez de instantáneamente. Otra de las funcionalidades ha sido la generación de la niebla. Esta solo se genera alrededor del jugador para evitar el posible mal rendimiento del juego.

Otros aspectos es que tanto el oro como el récord actual se guardan entre las diferentes ejecuciones del juego para el mismo jugador. Dentro de la lógica de la generación procedural hemos ajustado la dificultad de las trampas para que siempre tenga un nivel desafiante.

También hemos añadido una barra de volumen para que los jugadores puedan ajustar el volumen de la música y los efectos de sonido de juego. Hay muchas otras funcionalidades dentro del juego que están aplicadas a lo largo de este documento.

7.5. Obstáculos

En nuestro juego hemos implementado un total de 5 trampas para dificultar el recorrido de *Mr. Knight* mientras huye del dragón.

7.5.1. Enredaderas

Las enredaderas son un obstáculo que no mataran directamente al personaje pero que lo ralentizan. Enredarte con muchas de estas plantas puede convertirse en que el dragón acabe devorando al caballero. En la figura 7.1 podemos ver una imagen del modelo que representan las enredaderas. Adicionalmente, esta trampa puede aparecer dos veces seguidas o puede aparecer una vez, un suelo normal y otra vez.



Figura 7.1: Modelo de las enredaderas

7.5.2. Barril rodante

El barril rodante es un obstáculo que aparece de la nada en línea recta contra el personaje. El jugador tiene que darse cuenta y ser lo suficientemente rápido como para poder saltar y poder continuar corriendo. En la imagen 7.2 podemos ver una imagen del modelo.



Figura 7.2: Modelo de los obstáculos rodantes

7.5.3. Suelo trampa

Esta trampa tiene el aspecto de un suelo totalmente normal como cualquier otro del camino. Este obstáculo tiene la peculiaridad de que una vez el personaje se acerca lo suficiente, se dejó caer hacia abajo dejando tras de sí un hueco por donde *Mr Knight*, si no es lo suficientemente rápido, se puede caer al vacío. En la figura 7.3 podemos ver una imagen del modelo. Adicionalmente esta trampa puede aparecer dos veces seguidas o puede aparecer una vez, un suelo normal y otra vez.



Figura 7.3: Modelo del suelo trampa

7.5.4. Trampa de pinchos

Este obstáculo tiene un flujo de subida y de bajada en lapsos de 2 segundos. Cuando los pinchos están bajados, el personaje puede pasar por encima sin ningún tipo de peligro. Por otro lado, si los pinchos se encuentran arriba y *Mr. Knight* entra en contacto con ellos, esté morirá. En la figura 7.4 podemos ver una imagen del modelo.

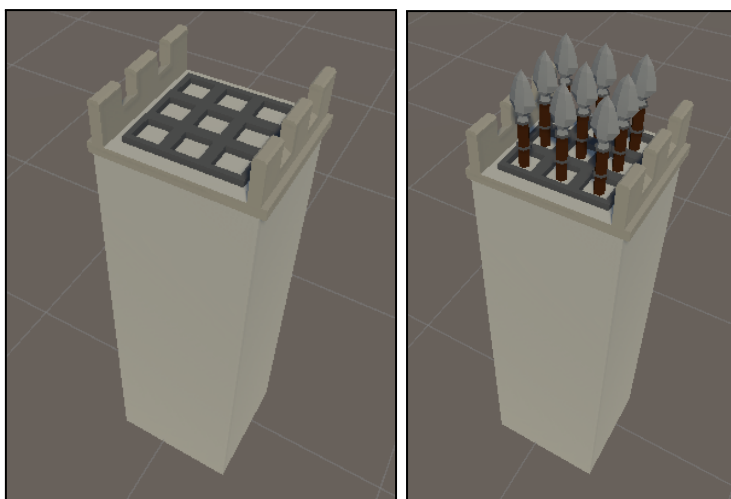


Figura 7.4: Modelo del suelo de pinchos

7.5.5. Moneda malvada

Este obstáculo tiene el mismo aspecto que la moneda solo que de color rojo. Si el personaje entra en contacto morirá instantáneamente. Este obstáculo puede aparecer en secuencias de 1 o 2 monedas seguidas. Adicionalmente, las monedas malvadas pueden aparecer en dos alturas distintas, tanto a ras de suelo como en el cielo (a la altura de un salto). En la figura 7.5 podemos ver una imagen del modelo.

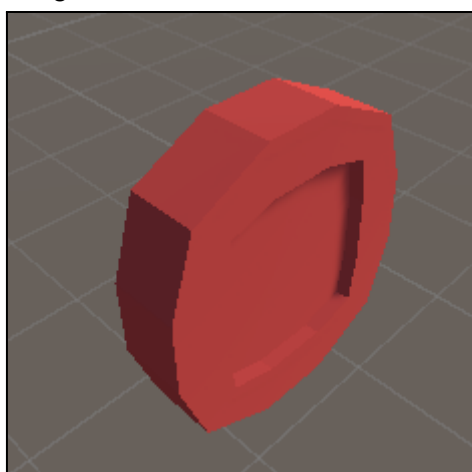


Figura 7.5: Modelo de la moneda malvada

7.6. Items

7.6.1. Moneda

El único objeto que existe durante los niveles son las monedas y estas representan la divisa del juego. Aparecen con una frecuencia aleatoria a lo largo del nivel y el personaje puede recogerlas entrenando en contacto con ellas. Las monedas pueden aparecer en dos alturas diferentes, tanto a ras de suelo como en el cielo (a la altura de un salto). En la figura 7.6

podemos ver una imagen del modelo. En un futuro, estas monedas se podrán utilizar para comprar nuevos personajes en la tienda del juego.



Figura 7.6: Modelo de la moneda

8. Progreso del juego

Los niveles que se juegan en nuestro juego son totalmente independientes entre ellos, es por esto que no existe un progreso en cuanto a nivel o experiencia del personaje. Aún así, entre partida y partida el jugador puede ir acumulando las monedas que recoge durante los niveles.

En un futuro, cuando la tienda esté implementada, esta recolección de monedas será lo que incite al personaje a seguir jugando y progresar. Con una cantidad de monedas en concreto se podrán comprar distintos aspectos para que el personaje pueda utilizarlos durante los niveles.

Tanto en el modo aventura como en el modo infinito, la recolección de monedas sigue la misma mecánica. En ambos casos la frecuencia de aparición de las monedas es idéntica.

9. Personajes

El personaje principal del juego es actualmente uno y es el caballero protagonista de los niveles. Podemos ver el modelo en la figura 9.1.



Figura 9.1: El caballero protagonista del juego

9.1. Nombre del Personaje

El nombre del protagonista es **Mr. Knight** y este es el personaje controlado por el jugador mientras juega los niveles del juego.

9.2. Descripción

Un humano de piel clara con armadura de caballero y una pluma roja que sale de detrás del casco, no se protege los brazos porque no lo necesita.

9.3. Armas

Sus increíbles piernas con las que puede correr sin cesar. A parte de eso, está completamente indefenso.

10. Enemigos

Además de los obstáculos que ya hemos comentado, el juego tiene un único enemigo que será el principal villano del nivel que intentará ir tras *Mr. Knight* para comérselo, el dragón. Podemos ver al dragón en la figura 10.1.



Figura 10.1 El dragón enemigo del juego

10.1. Nombre del Enemigo

El nombre del dragón enemigo del juego es **Alaverde**. Es el obstáculo principal del juego y el motivo por el que el personaje principal huye aterrorizado.

10.2. Descripción

Un dragón estándar de color verde muy grande, con cuernos blancos y ojos amarillos impregnados en furia. Se le asoman varios colmillos de su boca y vuela grácilmente sobre las murallas del castillo buscando alimento.

10.3. Encuentro

Este enemigo aparece según empieza la partida, poco a poco revelándose a través de la niebla hasta que es completamente visible. Está tan hambriento que no se detendrá hasta conseguir su merienda, *Mr. Knight*.

10.4. Habilidades

Con sus fuerza y poderes draconícos puede ignorar todos los obstáculos que se le opongan.

10.5. Armas

El principal arma de *Alaverde* es su hambre. Si toca a *Mr Knight* éste será rápidamente devorado y se terminará la partida al instante.

11. Guión

A pesar de que inicialmente puede parecer un juego de móvil y ya, quisimos darle una pequeña historia para que existiera algo de cohesión dentro de los objetivos del juego, más allá de conseguir la máxima puntuación posible.

Al final optamos por hacer que nuestro caballero (en el modo aventura) tenga como objetivo llegar a su barco para poder irse a una misión. El problema llega cuando, al salir del castillo, un dragón emerge de las nubes y lo empieza a perseguir para comérselo. *Mr. Knight* tiene que correr lo más rápido que pueda, y esquivando los obstáculos para poder llegar a su barco sano y salvo y poder huir del dragón.

Si ganamos en el modo aventura, podemos ver como *Mr. Knight* salta al vacío entre las nubes para después aparecer montado en el barco que lo llevará a su siguiente misión alejándose del dragón.

12. Códigos secretos

Durante cualquier instante del *gameplay* el jugador puede presionar la tecla 'G' para pasar al modo *GodMode*. En este modo el personaje saltará automáticamente cualquier vacío que se encuentre y, además, será invulnerable a las monedas malas, las enredaderas y los barriles. Además el personaje es capaz de girar automáticamente.

13. Música y sonidos

13.1. Música

Para las músicas utilizadas hemos escogido un total de 4 que se utilizarán en diferentes momentos del juego.

- Música del nivel
 - *8bit_madness* - M1
- Música menú principal
 - *fishy* - M2
- Música victoria
 - *victory* - M3
- Música game over
 - *loludied* - M4

13.2. Sonidos

Para los efectos de sonido también hemos utilizado una amplia variedad de pistas de audio.

- Muerte por colisión con barril
 - *barrel_snd* - S1
- Conseguir moneda
 - *coin_snd* - S2
- Doble salto
 - *djump_snd* - S3
- Muerte por caída
 - *falling* - S4
- Salto
 - *jump_snd* - S5
- Selección menú
 - *pickOption* - S6
- Punto conseguido
 - *point* - S7
- Muerte por colisión
 - *vdeath_snd* - S8

13.3. Música y sonidos no utilizados

Hubo una música que teníamos pensado utilizar inicialmente pero al final tuvimos que descartar por distintos motivos. El primero fue la difícil conversión del formato al necesario en nuestro proyecto. El segundo problema que acabamos viendo luego es que la música no acaba de encajar con el estilo del juego.

- Música del nivel
 - *exor_song1*

14. Imágenes de concepto

En este apartado vemos algunas imágenes con conceptos primerizos del desarrollo del juego. En la figura 14.1 podemos ver algunas de las ideas iniciales de cómo se desarrollarían los niveles, la colocación de los obstáculos, la generación procedural...

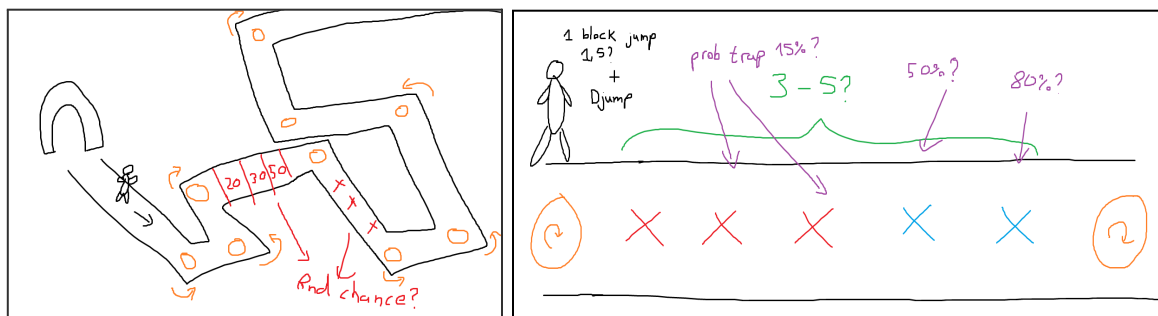


Figura 14.1: Imágenes de concepto respecto a la generación de niveles

En la siguiente figura, la 14.2, podemos ver una imagen tomada durante el diseño del personaje principal del juego *Mr. Knight*. Más tarde, se tuvieron que realizar algunos cambios en el modelo debido a problemas que tuvimos durante la animación del caballero.

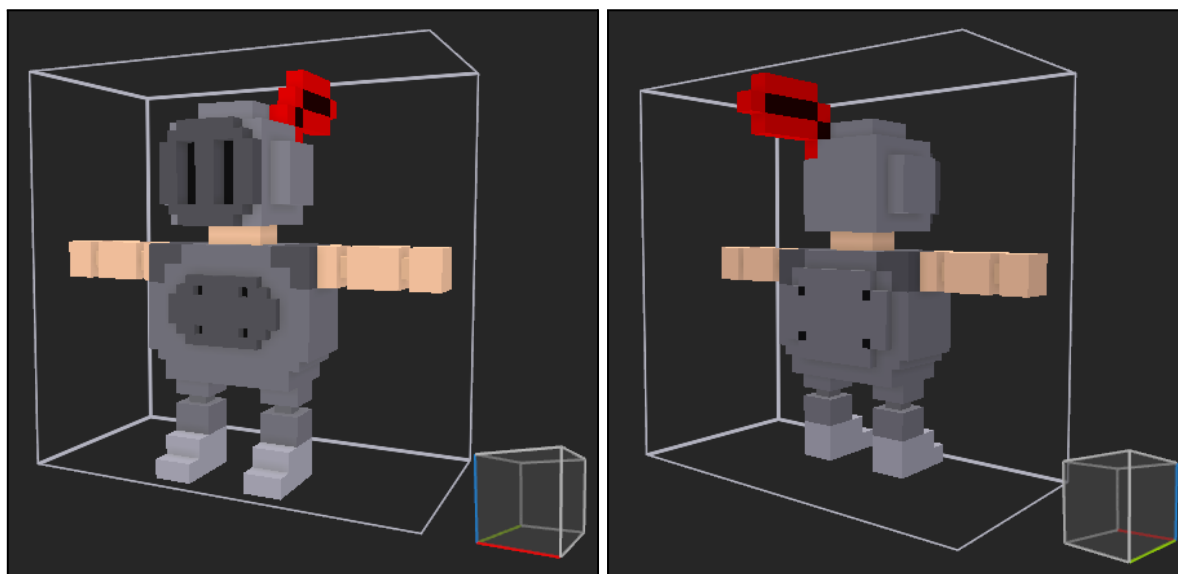


Figura 14.2: Primer modelo 3D de *Mr. Knight*

Respeto a los obstáculos, barajamos varias ideas tanto de temáticas como de cuáles iban a ser las trampas que iba a tener que sortear nuestro protagonista. En la figura 14.3, podemos ver varios barriles y un carro de paja que inicialmente iban a formar parte del juego. De estos, al final únicamente el barril central fue utilizado como un obstáculo rodante a sortear.

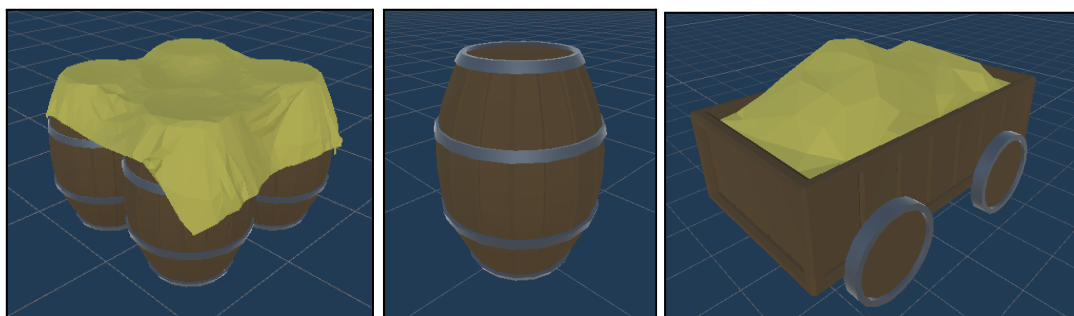


Figura 14.3: Varios modelos que se barajaron como posibles obstáculos

Para el castillo inicial, también realizamos varios modelos que iban a representar el punto de partida del personaje. Debido a la pantalla más reducida de los móviles y que se trataba únicamente la salida, no era necesario hacer un castillo demasiado grande. Al final hemos utilizado el modelo de castillo que vemos en la figura 14.4.

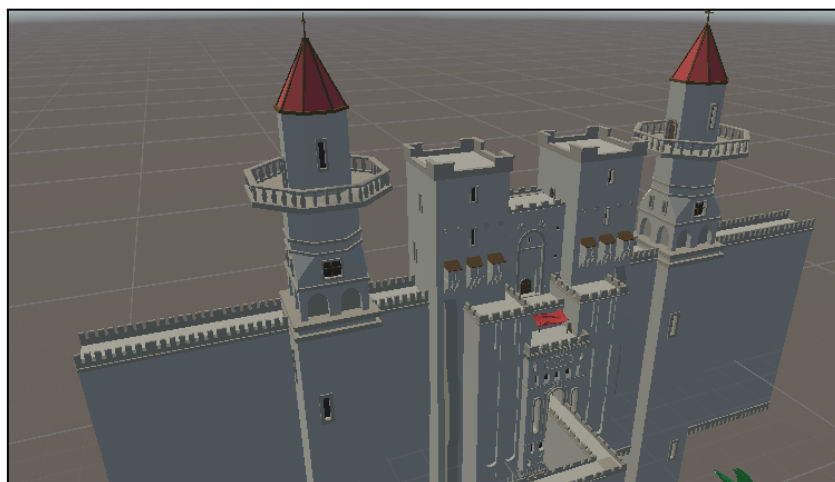


Figura 14.4: Modelo de castillo ubicado en el punto de partida del juego

Por último, decidimos añadir edificios medievales como torres o pequeños castillos a las cercanías de lo largo del recorrido, para evitar un decorado monótono y aburrido. En la figura 14.5, podemos observar algunas de las ideas y posibles edificios que optamos por utilizar para la decoración de los niveles. Esta decoración también se genera de forma totalmente procedural.

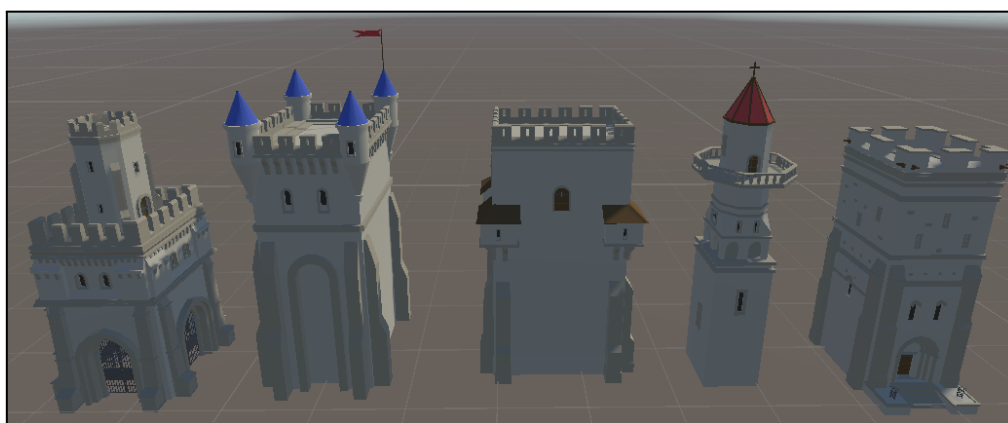


Figura 15.5: Decoraciones utilizadas alrededor del nivel

15. Miembros del equipo

Medieval Escape se ha realizado principalmente entre un equipo de 2 personas durante toda la duración del desarrollo del mismo.

- Joan Sales de Marcos - Programador, Modelador, Supervisor
 - joan.sales.de.marcos@estudiantat.upc.edu
- Victor Teixidó López - Programador, Diseñador de niveles y menús, Supervisor
 - victor.teixido@estudiantat.upc.edu

16. Detalles de producción

16.1. Metodología

El proceso de producción ha sido muy natural, empezando con los pasos básicos de las funcionalidades que según el equipo eran indispensables para el juego (concretamente el movimiento del personaje y la generación del nivel). Una vez hechas las mecánicas base se empezó la fase de agregar obstáculos, monedas, sistema de puntaje, menú principal y detalles menores como puede ser el sonido, la música y las partículas.

La comunicación entre el equipo, al ser únicamente dos personas, ha sido más informal. No hemos usado herramientas como *Slack* o *Trello*. En clase de laboratorio, nos repartimos las tareas a hacer durante esa semana. La siguiente semana en clase, ponemos en común el trabajo realizado y nos volvíamos a repartir las siguientes tareas.

16.2. Diagrama de Gantt

Hemos organizado las tareas, en general, en lapsos de tiempo de un fin de semana, una semana o dos semanas. Algunas tareas nos han acabado requiriendo más tiempo debido a contratiempos. Un ejemplo de esto fue la generación del nivel automática ya que tuvimos que arreglarla al añadir más obstáculos. En la figura 16.1 podemos ver el diagrama de Gantt.

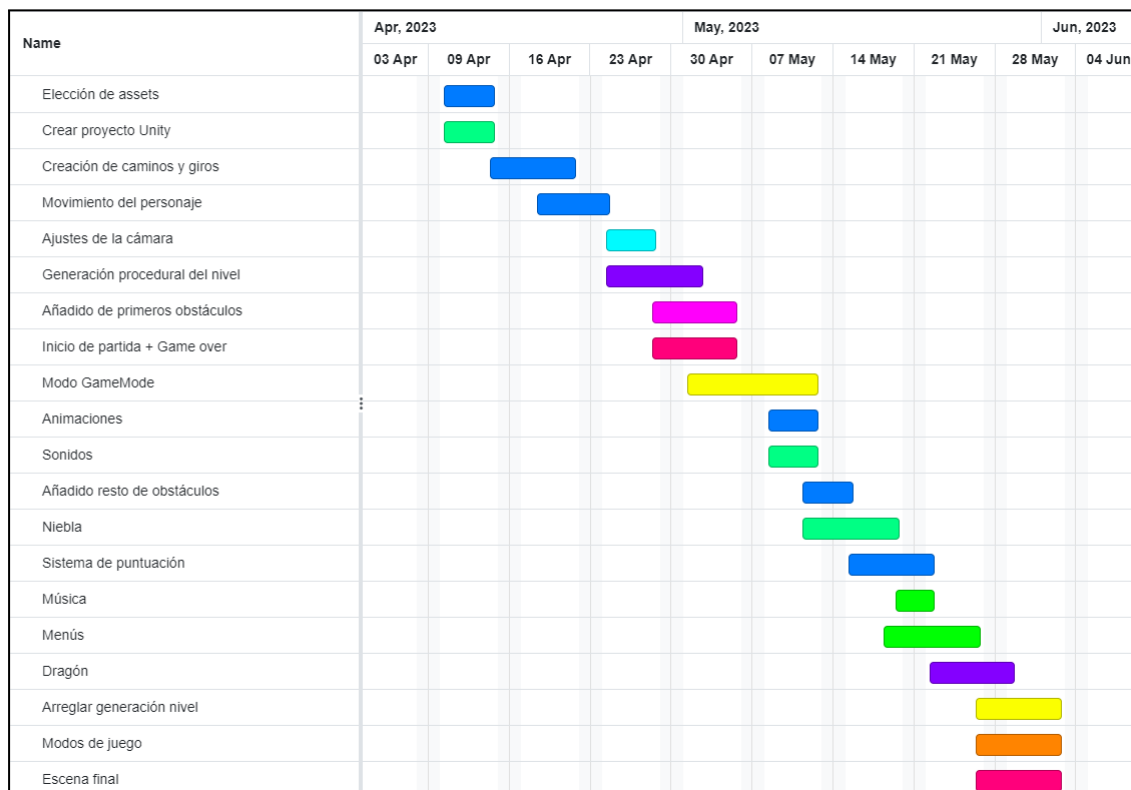


Figura 16.1: Diagrama de Gantt del proyecto

La última semana, a pesar de que no salga en el diagram de Gantt, también estuvo formado por arreglos de pequeños errores, mejoras y pulido de algunos detalles del juego.

16.3. Fecha de Inicio

El juego se empezó a trabajar el 10 de abril de 2023.

16.4. Fecha de Terminación

El juego se ha anotado como terminado el 4 de junio de 2023.

16.4. Presupuesto

El presupuesto para la realización de este juego ha sido de exactamente 0 euros.

17. Conclusión

En conclusión, el desarrollo de este juego en 3D utilizando Unity ha sido un proceso de aprendizaje muy útil para nosotros. Hemos podido trabajar con Unity por primera vez y hemos explorado y aprendido una variedad de técnicas y herramientas que nos pueden ser útiles de cara al futuro.

A lo largo de nuestro trabajo, han habido momentos bastante desafiantes debido a que, al nunca haber utilizado Unity, no sabíamos como funcionaba muchos de los aspectos de esta tecnología. Hemos aprendido a construir un entorno 3D interactivo, diseñar y animar personajes, implementar mecánicas de juego fluidas y crear un sistema de generación procedural que asegure una experiencia de juego única y nueva cada vez que se juega.

Hemos aprendido también a repartirnos las tareas y organizar bien el trabajo a hacer para poder ir avanzando el proyecto. Uno de los principales retos ha sido el tiempo tan ajustado que hemos tenido para todo el proceso de creación de un juego 3D desde cero.

En resumen, el proceso de desarrollo de un juego en 3D en Unity, ha sido una experiencia desafiante pero a la vez muy útil. Hemos adquirido importantes conocimientos en diseño de niveles, programación de mecánicas de juego y generación procedural entre otros.

18. Webgrafia

1. <https://apptopia.com/ios/app/1196294070/about>
2. https://www.behance.net/gallery/55045727/Cliff-Hopper?locale=es_ES
3. <https://youtu.be/zXiFA8z4IKM>
4. <https://assetstore.unity.com/>
5. https://www.youtube.com/watch?v=zc8ac_qUXQY&t=202s&ab_channel=Brackeys
6. https://www.youtube.com/watch?v=VXK1KMDAldo&t=423s&ab_channel=Blacks Thornprod
7. https://www.youtube.com/watch?v=bR0clpZvjXo&ab_channel=SpeedTutor
8. https://www.youtube.com/watch?v=UC2xfkXdjlc&t=372s&ab_channel=D%C3%A9daloLab
9. <https://www.youtube.com/watch?v=Y2ebHXPBJTo>
10. <https://www.mixamo.com/#/>
11. <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Vector3.Lerp.html>
12. <https://gamedevbeginner.com/the-right-way-to-lerp-in-unity-with-examples/>
13. <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Vector3.MoveTowards.html>
14. <https://docs.unity3d.com/es/530/ScriptReference/Vector3.MoveTowards.html>
15. <https://freesound.org/>
16. <https://ephtracy.github.io/>
17. <https://docs.blender.org/manual/en/latest/>
18. <https://audacity.es/>
19. <https://www.gimp.org/downloads/>