

# **Documento Especificación Itinerario CyED**

**Grupo: Crazy Cats**

**proyecto**

**Deadly Dance**

**Versión 1.0**



**Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante**

**Grado Ingeniería Multimedia**

**ABP 2018-2019**

## 1. Control de Cambios

Nº revisión	Descripción	Autor	Fecha	Versión
001	Versión inicial con los requerimientos mínimos	Carlos J. Villagrà Arnedo	30/07/2018	1
002	Versión preliminar	Crazy Cats	20/09/2018	1.1
003	Versión Hito 1 - Iteración 5	Crazy Cats	12/11/2018	1.2
004	Versión Hito 2 - Iteración 8	Crazy Cats	16/01/2019	1.3

## 2. Introducción

### 2.1. Propósito

Este documento tiene como propósito definir la especificación funcional, no funcional y restricciones en general para todos los proyectos de ABP del 4º curso del Grado de Ingeniería Multimedia 2018-2019, itinerario de Creación y Entretenimiento digital. Los alumnos deberán ampliar las secciones que sean necesarias con la descripción de requerimientos y funcionalidades propias de su invención para ofrecer un servicio de valor, innovador y suficiente para superar el curso académico. Los alumnos deberán utilizar este documento como base para desarrollar la especificación de su producto completo, modificándolo y adecuándolo a sus necesidades.

### 2.2. Personal involucrado

En esta sección se han de indicar los nombres de los integrantes del grupo y un email de contacto de cada uno de ellos, un email válido y que sea atendido para cualquier requerimiento. Además indicar un responsable o coordinador del grupo que haga de interfaz con el profesorado en caso de necesidad.

Nombre	Email	Responsable
María Sánchez Marqués	mariasm94@hotmail.com	
Mª Inés Antón Castelló	mia.castello.k94@gmail.com	
José Ramón Barea Cecilia	dirtdiver353@gmail.com	X
David Ramón Sevilla	davidramonsevilla@gmail.com	
Débora Galdeano González	deb8192@gmail.com	
Jose Vicente Antón Coy	josevicenteantoncoy@gmail.com	

### 3. Descripción general

En las siguientes secciones se describirán todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos, sin describir los requerimientos (la descripción de requerimientos se hace en la sección siguiente “Requisitos específicos”)

#### 3.1. Ámbito del sistema (Contexto e historia)

**Nombre del producto:** Deadly Dance

**Historia y contexto:**

El producto consistirá en un juego de estilo action RPG con una buena ambientación. El jugador deberá escoger un personaje al principio del juego con el que deberá afrontar todos los niveles sin debilitarse luchando contra diferentes enemigos.

La historia es la siguiente: Aquellos que se suicidaron deben pasar por el purgatorio. La Muerte, ya cansada de estar durante milenios decidiendo si llevar a los muertos hasta el cielo o el infierno, ha ideado una forma más divertida de pasar el tiempo: juzgará a aquellos que se suicidan con una prueba que consiste en alcanzar el final de una mazmorra llena de enemigos y trampas. Dicha mazmorra deberá superarse bailando y, si la persona que se suicidó llega hasta el final de la misma, evitará caer en el infierno y alcanzará el preciado cielo.

**Géneros:** dungeon crawler, action RPG

**Modelo de mecánicas:** escenarios y camaras diversas (referencia bastión), estilo de enemigos (referencia necrodancer).

**Principales características:**

- La música cambia en función de la ambientación del escenario.
- Los protagonistas que controlamos están basados en estilos musicales.
- Los vigilantes de las llaves para acceder a los jefes, cuya vestimenta se caracteriza en función del boss final de la mazmorra.
- Algunos enemigos estarán basados visualmente en la música.

#### 3.2. Funcionalidades generales

- Coger objetos: el protagonista con el que jugamos podrá coger objetos y utilizarlos para diversos objetivos.
- Interactuar con objetos: el protagonista podrá interactuar con los objetos como puede ser botones y puertas.
- Ataques: los enemigos y los jugadores podrán realizar daño.
- Ataques especiales: los jugadores dispondrán de un ataque especial que se cargará o descargará durante la partida en función de si hacen daño o reciben.
- La música: avisa al jugador de los cambios en los enemigos y en su entorno.
- Movimiento libre: podrá moverse por los niveles libremente.

- Destruir escenario: ciertas partes del escenario se podrán romper para avanzar más rápido.
- Pasar de nivel: cuando debilites al jefe final podrás pasar de nivel.
- Utilizar objetos: los objetos al utilizarlos tendrán varias funciones: causar daño, aumentar defensa, subir vida, soltar objetos, aumentar barra de ataque especial.
- Niveles

### 3.3. Características de los personajes

#### 3.3.1 Protagonistas:

##### Heavy

Descripción: un joven al que las malas decisiones y la mala vida le hizo perder el ímpetu y el espíritu heavy que algún día le caracterizaron y decidió poner fin a su mala racha acabando con su vida. Ahora tendrá que redimirse y recuperar la energía que algún día tuvo para superar las tretas que La Muerte le preparará con su fuerza y estilo clásicos del Heavy y del Rock.

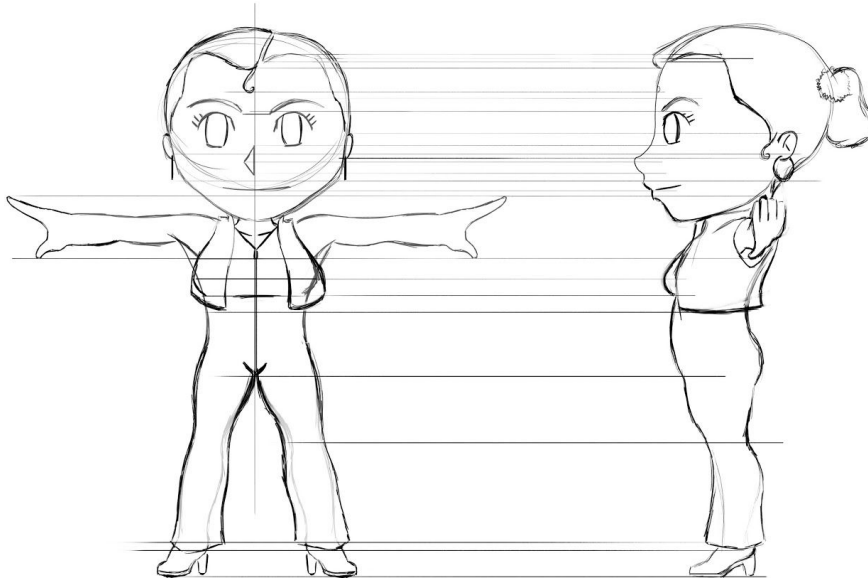
El aspecto de este personaje es el del Heavy clásico: pelo largo, barba, camiseta negra y pantalón y chaleco vaqueros. Se desplazará bailando estilos que van desde el Rock al Heavy Metal, atacando con cabezados y con los movimientos que caracterizan a los [pogos](#). Podrá atacar también mediante todos los instrumentos de música que vaya recogiendo a lo largo de la mazmorra y su ataque especial será dando golpes con una guitarra eléctrica.



### Bailaora

Descripción: una gran bailaora flamenca que tuvo que emigrar para ganarse la vida ya que en su país no se le valoraba como merecía. Una lesión que tuvo de la que jamás se podría recuperar totalmente le hizo perder su pasión y las ganas de vivir. Ahora que está en el purgatorio y con su cuerpo al 100% después de la muerte deberá bailar y taconear como nunca lo ha hecho para no caer en el Infierno.

Su aspecto es el de una bailaora muy sobria, vestida con un mono azul de perneras anchas y una chaqueta torera negra y con toda su melena recogida en un moño decorado con ramillete de claveles rojo pasión. La bailaora atacará a sus enemigos mediante taconazos y movimientos de danza flamenca y artística. También podrá realizar ataques con cualquier instrumento que recoja a lo largo de la mazmorra y su ataque especial será el lanzamiento de castañuelas castañeteantes.



### 3.3.2 Enemigos:

#### Cofre araña

Descripción: tiene una apariencia normal pero en su interior se esconde una araña que atacará al jugador cuando se le acerque para abrirlo.

Descripción de IA:

- Se mueve por las salas cambiando de sitio cuando no esté en pantalla, significa que el jugador no está en la misma sala.
- Estará inmóvil en la misma sala donde esté el jugador y cuando éste interaccione con él, lo atacará y perseguirá por la sala.
- Cuando el jugador abandone la sala, el cofre seguirá en modo ataque e irá a buscarlo.

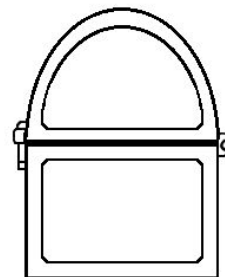
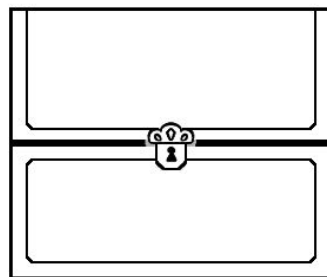
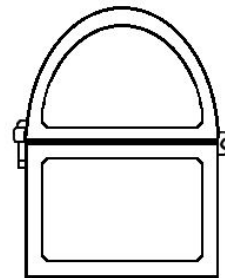
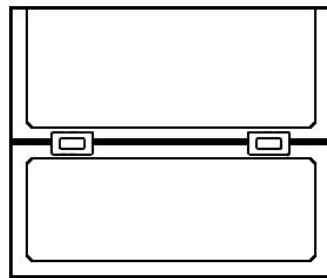
- Si no ve por donde se ha ido, pero lo ha escuchado en la sala de al lado, irá a dicha sala si la puerta sigue abierta (puede cerrarla el personaje o el guardián).

### Cofre araña especial

Descripción: tendrá la apariencia de un cofre normal pero con algún detalle más y otro color. Para abrirlo, hay que resolver un puzle y si se hace mal, saldrá la araña.

Descripción de IA:

- Está siempre inmóvil en la sala, no se moverá del sitio.
- Sólo aparece si el jugador falla el puzle y hará lo mismo que el cofre araña normal.



### Pollito

Descripción: es un pollito de plumas amarillas con una cabeza ovalada más grande que el cuerpo con 3 agujeros que harán de ojos y un pico pequeño. **Molestará al jugador persiguiéndolo y picando.** Normalmente, va en grupo pero puede separarse de los demás. Al matar cierta cantidad de ellos, aparecerá el **Rey pollo**.

Atacará al jugador dando picotazos y agitando las alas. Hace poco daño.

Descripción de IA:

- Merodea sólo por la sala donde esté.
- Al ver al jugador en la sala, lo perseguirá y atacará. A su vez, pedirá ayuda.
- Si otro pollo escucha la ayuda o al jugador en la sala de al lado, buscará el acceso más cercano para ir en esa dirección.
- Después de cierto tiempo que el pollo esté buscando al jugador, se desactiva la ayuda y pasará a merodear en la sala donde se haya quedado.



### **Rey pollo**

Descripción: Un gran pollo con plumas blancas, cola y cresta de gallo, moco rojo debajo del pico y una corona de rey. **Aparece enfurecido e intentará matar al jugador.**

Descripción de la IA:

- Aparece de la nada cuando el jugador mata cierta cantidad de pollitos.
- Atacará al jugador con picotazos que harán mucho daño.
- Un golpe con el ala, mandará lejos al jugador.
- Una onda de poder será un ataque muy peligroso
- La sala se quedará bloqueada hasta que el jugador lo mate.



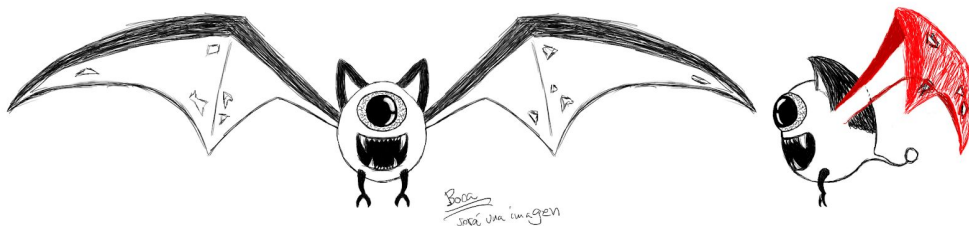


### **Murciélago:**

Descripción: tiene el aspecto de un murciélago con un solo ojo, su **rol es sorprender al jugador y perseguirlo** para que huya o se quede quieto y así, pase el tiempo del juego aumentando la dificultad.

Descripción de IA:

- Saldrá de zonas oscuras cuando el jugador esté a una distancia media.
- Se guía por los sonidos que haga el jugador dentro de un rango.
- Se le acercará lo máximo posible para morderle.
- Dejará de perseguirlo si este pasa a una zona muy iluminada o se aleja a cierta distancia (dentro del rango) y se queda quieto.
- Al no detectarlo por sonidos, porque se queda quieto, empezará a buscarlo.
- Sabrá donde está el jugador si empieza a moverse dentro del rango o se acerca a él lo suficiente.

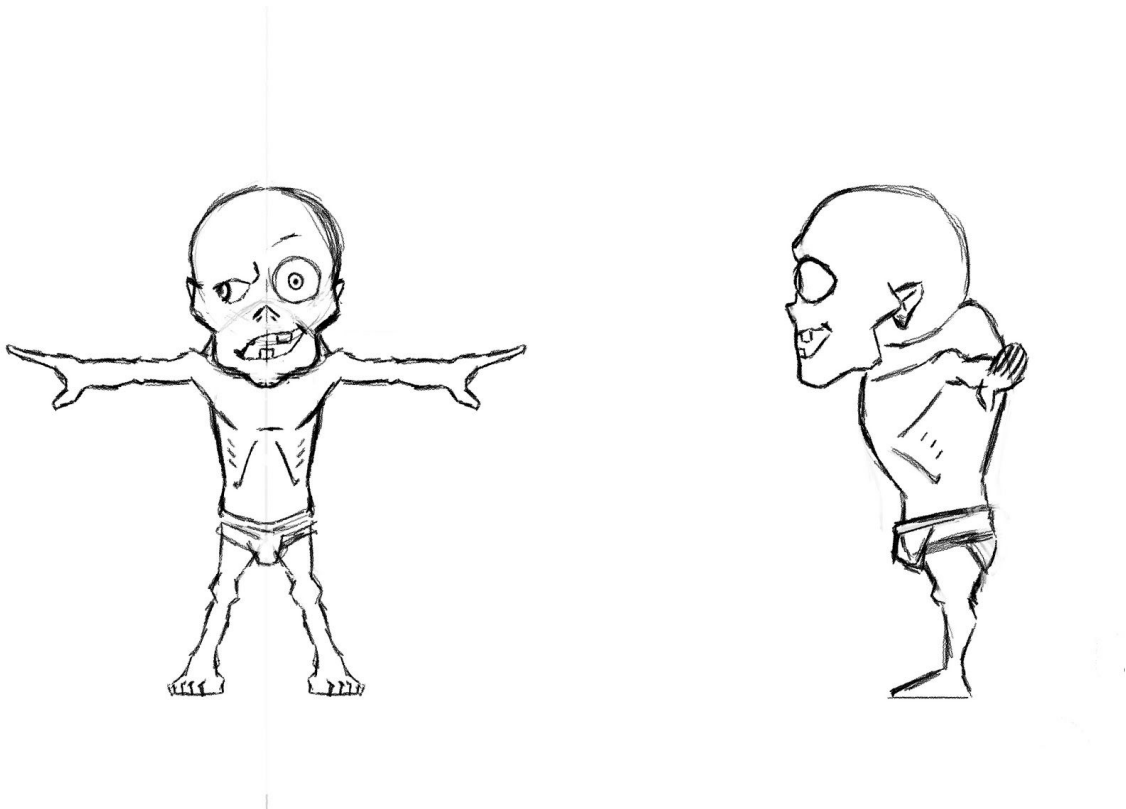


**Guardian:**

Descripción: Es un monstruo estilo Gollum de El Señor de los Anillos, un humanoide calvo que va a cuatro patas. Irá disfrazado del boss del nivel.

Descripción de la IA:

- Irá andando por todo el mapa del nivel, intentando evitar al jugador y cerrando o abriendo algunas puertas.
- Al principio nunca aparecerá en las salas en las que esté el jugador, siempre en las más lejanas.
- Las posibilidades de encontrarlo aumentan cuanto más tiempo se pase el jugador investigando la mazmorra.
- Este monstruo principalmente huye, sólo atacará si el jugador le agrede antes y se encuentra en su campo de visión.





### **Boss: Unicornio**

Descripción: El boss del primer nivel, este boss es un unicornio que irá a dos patas, con pelo afro y vestido como Disco Stu (Los Simpson), tendrá una expresión feliz, pero de vez en cuando, sacará a relucir su verdadero ser cambiándole la cara a una expresión de verdadera maldad.

Descripción de la IA: Este boss tiene 3 ataques diferentes:

1. Ataca embistiendo hacia delante.
2. Empezará a bailar música disco y atraerá enemigos que atacarán a nuestro personaje.
3. Se enfadará y empezará a rebotar por toda la sala teniendo que esquivarlo.

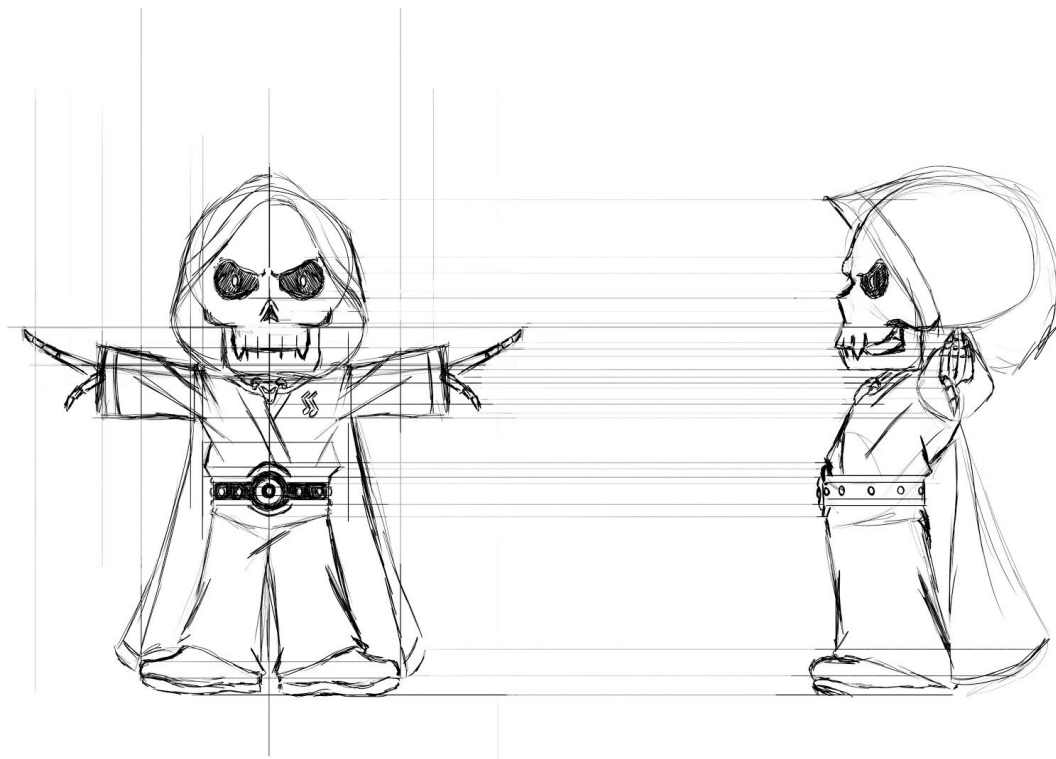


### **Boss: [La Muerte](#)**

Descripción: El boss del segundo nivel y el definitivo de la mazmorra. La propia muerte que va marcando el ritmo de la música, envía muchos enemigos si se va bien en la mazmorra y pocos, en el caso de que se vaya mal. Será un esqueleto vestido con una especie de kimono negro, un cinturón negro con tachuelas y una capa negra con capucha.

Descripción de la IA: La muerte podrá atacar mediante:

1. las ondas sonoras de su guitarra maligna que llegarán a cualquier rincón de la habitación.
2. Invocará cualquier tipo de enemigo cuando lo considere oportuno para que vayan a por el jugador
3. podrá lanzar un conjuro paralizante para atacar al jugador con un guitarrazo demoledor.



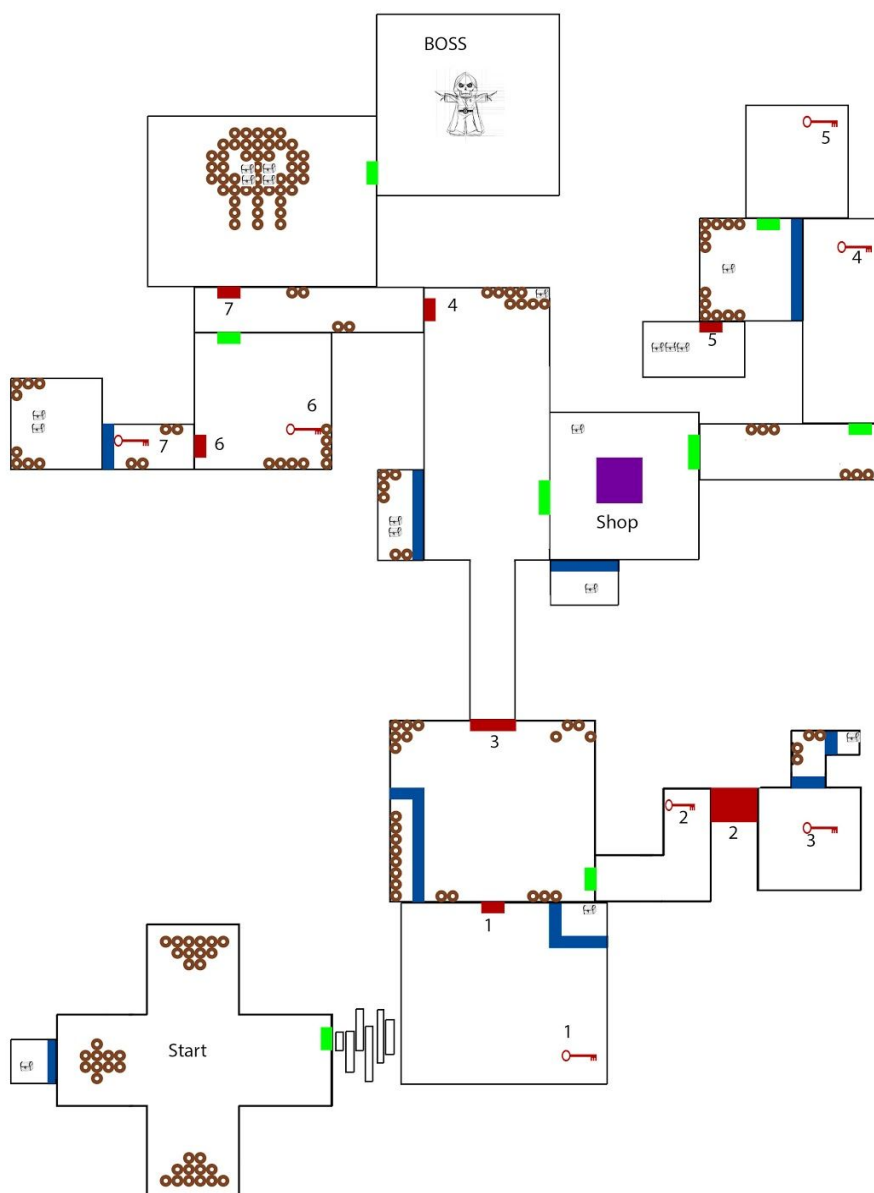
### 3.4. Escenarios

El nivel estará compuesto por diferentes salas y cada una de ellas someterá al jugador a un desafío distinto que varía según distintos parámetros. Dichos parámetros serán: la forma del escenario (con plataformas para saltar, trampas, etc), el tipo de enemigos (cada uno con una IA diferente) y los objetos que habrá dispuestos en el escenario, que se podrán hallar venciendo a los enemigos que los soltarán en el escenario, abriendo los cofres que se dispongan en el mapa, rompiendo las paredes de la mazmorra.

- En color azul se muestran paredes rompibles.
- En color verde, puertas abiertas.
- En color rojo, puertas cerradas, numeradas en relación a su mecanismo de apertura (llave, palanca, rompecabezas...).
- Los círculos marrones son objetos, de momento, rompibles.

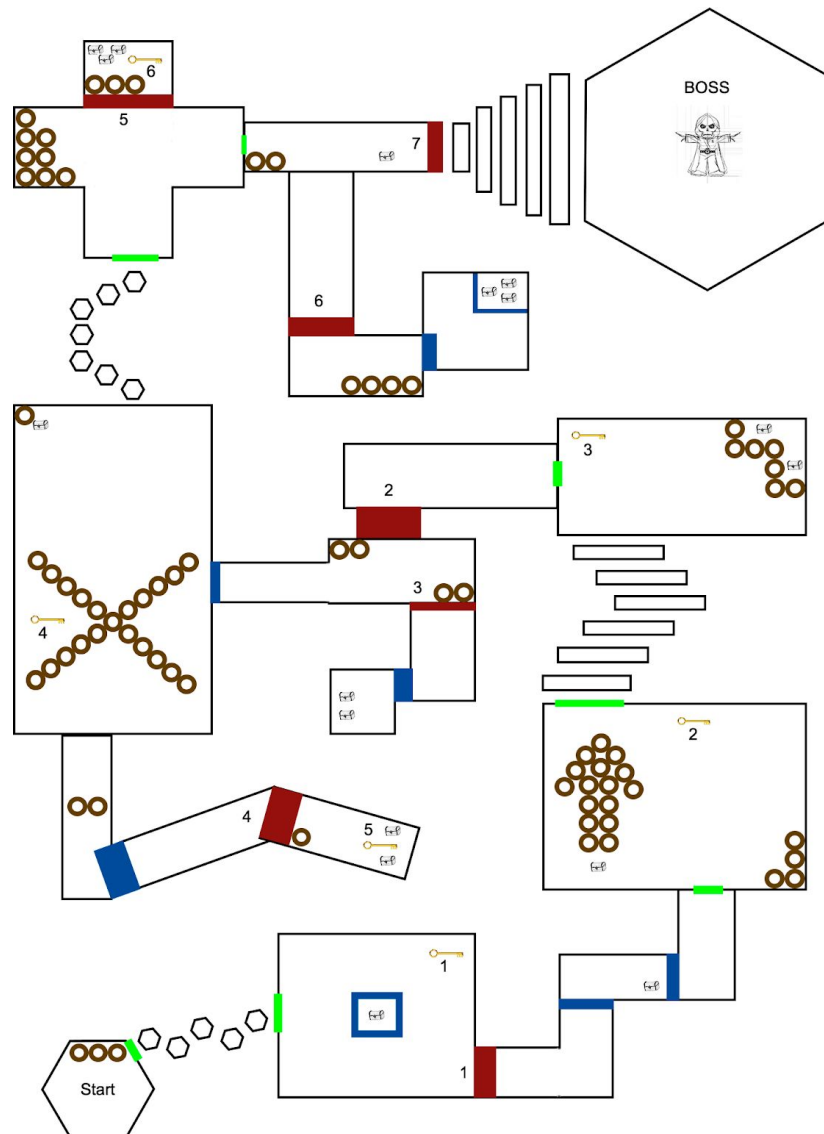
### 3.4.1 Nivel 1

[Enlace a la imagen](#)



### 3.4.2 Nivel 2

[Enlace a la imagen](#)



### 3.5. Restricciones

- Equipo de desarrollo formado por seis personas.
- Equipo de desarrollo de mecánicas del juego formado por cuatro personas.
- En torno a dos meses de tiempo real para desarrollar las mecánicas del videojuego.
- Entrega final estipulada el 25 de mayo, con hitos entregables alrededor de dos meses.
  - Plazo de mecánicas: 21 de diciembre.
  - Plazo de versión alfa totalmente jugable: 25 de enero.

- Plazo de versión beta, a falta de depurar fallos: 25 de marzo.
- Plazo del producto final depurado: 25 de mayo.

### 3.6. Suposiciones y dependencias

- Cambiar el sistema operativo
- Cambiar el lenguaje de programación
- Cambiar la máquina objetivo

### 3.7. Requisitos futuros

- Juego Multijugador: varios jugadores podrán jugar en red conjuntamente.
- Niveles aleatorios: el nivel se creará de forma aleatoria con las diferentes habitaciones.
- Modo Ritmo: el jugador deberá seguir el ritmo de la música para moverse y atacar si no será penalizado.

## 4. Requisitos específicos

En esta sección se detallarán todos los requerimientos Funcionales/No Funcionales del sistema propuesto.

Se debe asegurar describir suficientemente los requerimientos para que los desarrolladores o diseñadores sean capaces de implementarlos, que sean entendibles y legibles por todos los actores implicados (equipo de alumnos, profesores, posibles agentes colaboradores, etc.). Todo requisito deberá ser unívocamente identificado con un identificador.

Para definir cada requerimiento se puede usar una tabla como la que siguiente:

Identificador	Código alfanumérico. Para mecánicas, MN, de la forma M1, M2,... y para técnicas/algoritmos T1, T2,... y para los no funcionales RNF1, RNF2,...
Descripción	Describir el requerimiento deseado, intentando ser claro, conciso y breve

### 4.1. Requerimientos funcionales

#### 4.1.1. Mecánicas

##### 4.1.1.1. Del jugador y los NPCs

Identificador	M1 - Moverse
Descripción	El jugador y los enemigos se podrán mover por el escenario. El jugador deberá pulsar las teclas de dirección ASDW.

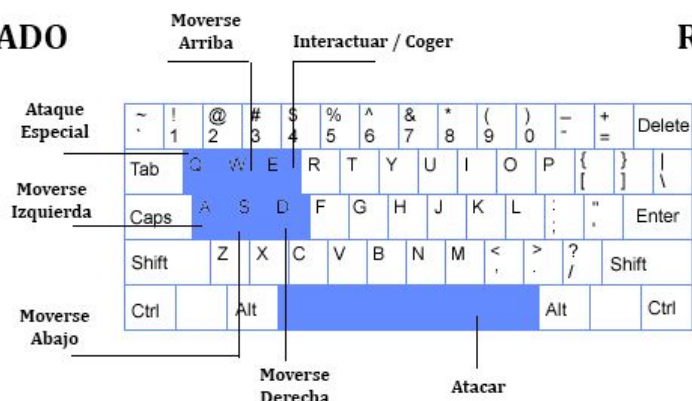
Identificador	M2 - Atacar
Descripción	El jugador y los enemigos podrán realizar daño a estructuras o entidades mediante la tecla de espacio. O pulsando el botón izquierdo del ratón.

Identificador	M3 - Morir
---------------	------------

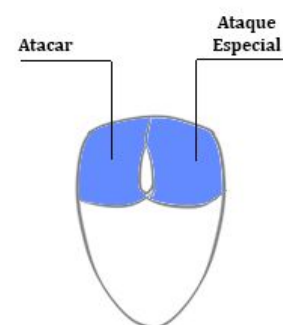


Descripción	Tanto en el caso del personaje y los NPCs, cuando se queden sin vida, deberá salir la animación de muerte. Si muere el jugador, se dará la opción de salir al menú o volver a jugar el nivel desde el último punto de control.
-------------	--

## TECLADO



## RATÓN



### 4.1.1.2. Del jugador

Identificador	M4 - Coger objetos
Descripción	El jugador presionando la tecla E delante del objeto podrá cogerlo y atacar con el. <b>Solo podrá llevar un objeto</b>

Identificador	M5 - Coger dinero
Descripción	El jugador pasando por encima del dinero podrá cogerlo y se incrementa su contador de dinero.

Identificador	M6 - Ataque especial
Descripción	El jugador presionando la tecla Q, o pulsando el botón derecho del ratón, podrá efectuar el ataque especial que será diferente según el personaje que esté jugando.

Identificador	M7 - Interactuar
Descripción	Cuando el jugador se sitúe con su personaje delante de una entidad, objeto o mecanismo con la que se pueda interactuar deberá tener la opción de presionar E para poder interactuar. Ejemplos: una palanca...

### 4.1.1.3. De los objetos y NPCs

#### NPCs y objetos

Identificador	M8 - Aparecer
---------------	---------------

Descripción	Durante el juego al matar al enemigo o avanzar pueden aparecer objetos como monedas o vidas. También pueden aparecer nuevos NPCs porque hayan surgido varios eventos.
-------------	---

### Mecanismos

Identificador	M9 - Accionarse
Descripción	Cuando el jugador interactúe con el mecanismo ( puerta, botones ) deberá realizar la animación de que ha sido accionado .

### NPCS

Identificador	M10 - Soltar objetos
Descripción	Cuando muera el npc podrá soltar ciertos objetos según el enemigo y su dificultad.

Identificador	M11 - Interactuar
Descripción	Por ejemplo el enemigo podrá interactuar con el jugador.

Identificador	M12 - Escuchar
Descripción	Ciertos enemigos pueden escuchar al jugador u otros estímulos.

Identificador	M13 - Ver
Descripción	Ciertos enemigos pueden ver al jugador u otros estímulos de larga, media o corta distancia.

Identificador	M14 - Agruparse
Descripción	Ciertos enemigos pueden agruparse para hacer frente al jugador. Por ejemplo los pollos.

Identificador	M15 - Mostrar etiqueta
Descripción	Si el jugador está cerca de una entidad, ésta mostrará una etiqueta con sus características.

### Objetos

Identificador	M18 - Desaparecer
Descripción	Cuando se agarre el objeto deberá desaparecer de su sitio.

Identificador	M19 - Eliminars
Descripción	Cuando se cambie de objeto se deberá eliminar del escenario en esa partida.

#### 4.1.2. Técnicas y algoritmos a desarrollar

Identificador	T1 - Movimiento de los enemigos
Descripción	El movimiento se hará por los <b>árboles de comportamiento(Behaviour Trees)</b> si se cumplen ciertos requisitos se accionara una acción en el árbol y esta puede desencadenar en otras. M14,M15,M16,M17,M18

Identificador	T2 - Agrupamiento de los enemigos
Descripción	Los enemigos siempre que vean posible agruparse lo harán, mediante <b>steering behaviors y flocking</b> .M21

Identificador	T3 - Sentidos
Descripción	Los enemigos tendrán sentidos que se utilizarán mediante el <b>sistema de percepción sensorial</b> y servirán para moverse principalmente. M19,M20

#### 4.2. Requerimientos no funcionales

Identificador	RNF1 - Estilo Cartoon
Descripción	El juego tendrá un aspecto de animación.

Identificador	RNF2 -Iluminación oscura
Descripción	La iluminación será apagada en los diferentes niveles.

Identificador	RNF3 -Lectura de niveles
Descripción	Se hará en texto plano, indicando el ancho y el largo del nivel, después en la matriz aparecerá donde va situado cada habitación,objetos, mecanismos (y sus puertas asociadas) y los enemigos.

#### 4.3. Restricciones

##### Limitaciones Hardware:

- 1 Gb de RAM

##### Limitaciones Software:

- Manjaro

##### Tecnologías:

- Se tiene que trabajar con opengl 4
- Se tiene que trabajar con irrlicht
- Se tiene que trabajar con C++
- Se tiene que trabajar en Manjaro
- Trabajar con GitHub

## 5. Apéndices

### Juego Modelo:

- **Gauntlet The Legend:** <https://www.youtube.com/watch?v=XHPNcAW9rts&t=935s>