



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería
Informática**

**título del TFG
Documentación Técnica**



Presentado por nombre alumno
en Universidad de Burgos — 23 de mayo
de 2021

Tutor: nombre tutor

Índice general

Índice general	i
Índice de figuras	iii
Índice de tablas	iv
Apéndice A Plan de Proyecto Software	1
A.1. Introducción	1
A.2. Planificación temporal	1
A.3. Estudio de viabilidad	1
Apéndice B Especificación de Requisitos	3
B.1. Introducción	3
B.2. Objetivos generales	3
B.3. Catalogo de requisitos	3
B.4. Especificación de requisitos	5
Apéndice C Especificación de diseño	7
C.1. Introducción	7
C.2. Diseño de datos	7
C.3. Diseño procedimental	7
C.4. Diseño arquitectónico	7
Apéndice D Documentación técnica de programación	9
D.1. Introducción	9
D.2. Estructura de directorios	9
D.3. Manual del programador	9

D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto	9
D.5. Pruebas del sistema	9
Apéndice E Documentación de usuario	11
E.1. Introducción	11
E.2. Requisitos de usuarios	11
E.3. Instalación	11
E.4. Manual del usuario	11

Índice de figuras

Índice de tablas

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

A.2. Planificación temporal

A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad legal

Apéndice B

Especificación de Requisitos

B.1. Introducción

B.2. Objetivos generales

B.3. Catalogo de requisitos

Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales especificarán cual es el funcionamiento que se espera del producto. Se concretarán a continuación.

- **RF-1 Gestión de menús:**El jugador deber poder navegar por los menús.
 - **RF-1.1 Desplazarse entre botones:** El jugador debe de ser capaz de desplazarse entre los botones de los menús pulsando los botones establecidos para desplazarse entre botones.
 - **RF-1.2 Interactuar con los elementos UI:** Debe ser posible pulsar los botones de la interfaz con unos controles establecidos; y estos deben activar la funcionalidad que se le asocia.
- **RF-2 Gestión del menú principal:** Deberá haber un menú principal que sea la primera escena que se muestre en el videojuego.
 - **RF-2.1 Selección de nivel:** Debe de poderse acceder a cualquier nivel desde el menú principal.

- **RF-2.2 Cierre de la aplicación:** Se debe de poder cerrar la aplicación desde el menú principal.
- **RF-2.3 Viaje al menú de opciones:** Se puede viajar desde el menú principal al menú de opciones.
- **RF-3 Gestión del menú de opciones:** Deberá haber un menú de opciones que permita modificar aspectos generales del juego.
 - **RF-3.1 Vuelta al menú principal:** Debe de poderse ir desde el menú de opciones al menú principal.
 - **RF-3.2 Modificar el volumen general del juego:** Se debe poder modificar el volumen general del juego desde el menú de opciones.
- **RF-4 Gestión de niveles:** Los niveles deben de contener todos los elementos necesarios y obligatorios de un nivel.
 - **RF-4.1 Mantener el control de la escena:** El nivel debe de mantener siempre un estado de juego controlado y predecible.
 - **RF-4.2 Controlar un avatar:** Debe de haber un avatar controlable por el jugador que realice las operaciones que le indique el jugador.
 - **RF-4.3 Revivir al jugador:** Debe de haber una forma de devolver el nivel a un estado inicial cuando muera el jugador.
 - **RF-4.4 Gestión de cámaras:** Debe de haber un sistema de gestión de cámaras cuyo objetivo sea que el jugador pueda ver en pantalla a su avatar el más tiempo posible.
 - **RF-4.5 Zonas de muerte:** Debe haber zonas que maten al avatar del jugador cuando entre en contacto con ellas y devuelva el nivel a un estado inicial.
 - **RF-4.6 Zonas de victoria:** Debe haber zonas en las que, al entrar, se considere el nivel terminado y se vuelva al menú principal.
 - **RF-4.7 Gestión del menú de pausa:** Se debe poder acceder al menú de pausa, que parará la ejecución del nivel.

- **RF-4.7.1 Abrir el menú de pausa:** Se deberá de poder abrir el menú de pausa, lo que pausara la ejecución del nivel.
 - **RF-4.7.2 Operaciones del menú de pausa:** Se deben de poder realizar las mismas operaciones que en el menú de opciones.
 - **RF-4.7.3 Cerrar el menú de pausa:** Se deberá poder cerrar el menú de pausa, lo que reanudará la ejecución del nivel.
- **RF-5 Gestión del avatar del jugador:** El jugador debe contar con un avatar controlable por el jugador.
 - **RF-5.1 Saltar:** El avatar debe ser capaz de saltar cuando el jugador se lo ordene (respetando los límites de la mecánica).
 - **RF-5.2 Moverse:** El avatar debe de ser capaz de desplazarse en el eje horizontal cuando el jugador se lo ordene.
 - **RF-5.3 Realizar acelerón:** El avatar debe ser capaz de realizar un acelerón (un desplazamiento más rápido de los normal en el eje horizontal) cuando el jugador se lo ordene (respetando los límites de la mecánica).
 - **RF-5.4 Activar tiempo bala:** El avatar debe ser capaz de modificar el tiempo del nivel cuando el jugador se lo ordene (respetando los límites de la mecánica).
- **RF-6 Gestión de los obstáculos:** Los obstáculos deben matar al avatar jugable cuando entren en contacto con él.
- **RF-7 Gestión de los portales:** El avatar jugable debe cambiar su posición a otro portal cuando este entra en contacto con un portal.
- **RF-8 Gestión de los creadores de impulsos:** Se debe aplicar un impulso al avatar jugable cuando este entre en contacto con un creador de impulso.
- **RF-9 Gestión de las zonas de tiempo escalado:** Habrá zonas en las que la escala temporal cambia.
 - **RF-9.1 Establecer objetos afectados por el tiempo:** Será necesario establecer que objetos se verán afectados por los cambios en la escala temporal y cuales no.

- **RF-10 Gestión de los modificadores de gravedad:** Se deberá cambiar como afecta la gravedad al avatar jugable cuando este entre en contacto con un modificador de gravedad.

Requisitos no funcionales

Al ser el producto a entregar un videojuego (un software de ocio), resulta clave especificar que requisitos no funcionales se van a tener en cuenta.

- **Facilidad de uso:** Un videojuego cuyo uso no sea sencillo y cómodo puede perder muchos jugadores por esa única razón. Es clave que los jugadores tengan una experiencia agradable cuando interactúen con el juego.
- **Soporte:** Los cambios y actualizaciones del videojuego tienen que ser transparentes al usuario, pues no tiene necesidad de conocer como funciona internamente el juego, sino solo abrir el ejecutable y disfrutar del juego.
- **Hardware:** Es lógico anunciar los requisitos hardware mínimos necesarios para ejecutar el juego y que este funcione como se espera.
- **Apariencia o interfaz externa:** No se ha especificado un diseño de interfaz, sin embargo en el mundo de los videojuegos hay un modelo general muy establecido. Es lógico adoptarlo para ofrecerle al jugador una experiencia que le resulte familiar.

B.4. Especificación de requisitos

Apéndice C

Especificación de diseño

- C.1. Introducción
- C.2. Diseño de datos
- C.3. Diseño procedimental
- C.4. Diseño arquitectónico

Apéndice D

Documentación técnica de programación

- D.1. Introducción
- D.2. Estructura de directorios
- D.3. Manual del programador
- D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto
- D.5. Pruebas del sistema

Apéndice E

Documentación de usuario

- E.1. Introducción
- E.2. Requisitos de usuarios
- E.3. Instalación
- E.4. Manual del usuario