

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR
PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS



Frontline: TD

Game Design Document

Proyecto de desarrollo de un videojuego

Programación de VideoJuegos

Curso: 3ºWEM – 25/26

Autores: Sergio de Santiago Redondo e Iván Gómez Salcedo

Tutor: Jesús Rodríguez

Fecha: 27/02/2026

ÍNDICE

1 - Introducción.....	1
Nombre.....	1
Concepto del juego.....	1
Género.....	1
Público al que va dirigido.....	1
Alcance.....	1
2 - Mecanismos de juego.....	2
Jugabilidad.....	2
Flujo de juego.....	2
Personajes.....	3
Control del jugador.....	3
Interacción del entorno con el jugador.....	4
3 - Interfaz.....	5
Menú principal.....	5
Menú de configuración.....	5
Interfaz de usuario durante la partida (HUD).....	6
Interfaz de fin de partida.....	6
Créditos.....	7
4 - Arte.....	8
Estilo.....	8
Unidades.....	8
Enemigos.....	8
5 - Sonido y vídeo.....	9
Música y vídeo.....	9
Efectos de sonido.....	9
6 - Diseño.....	10
Arquitectura del sistema.....	10
Stack de desarrollo.....	10
Servicios y librerías.....	10

1 - Introducción

Nombre

Frontline: TD (Frontline: Tower Defense)

Concepto del juego

Tower Defense ambientado en la Segunda Guerra Mundial. El jugador representa un ejército que podrá ir mejorando a lo largo de la partida, siendo estas mejoras los distintos avances tecnológicos que aparecieron durante el conflicto.

Género

Tower Defense, Estrategia.

Público al que va dirigido

Jugadores que disfruten de juegos con estilo pixel art y que deseen jugar partidas no muy largas, aunque con algo de desafío.

Alcance

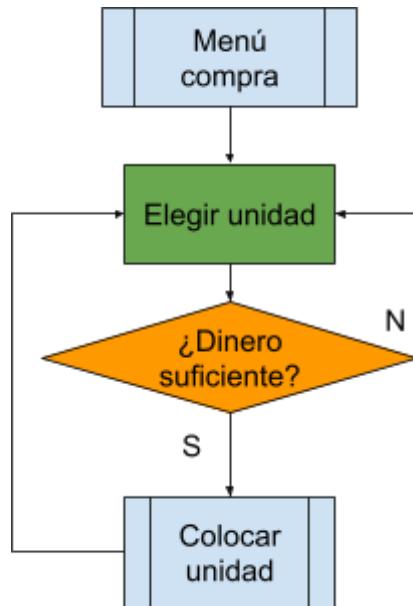
Alcance reducido por la relevancia que tiene el género Tower Defense en 2026, así como por su posterior publicación independiente.

2 - Mecanismos de juego

Jugabilidad

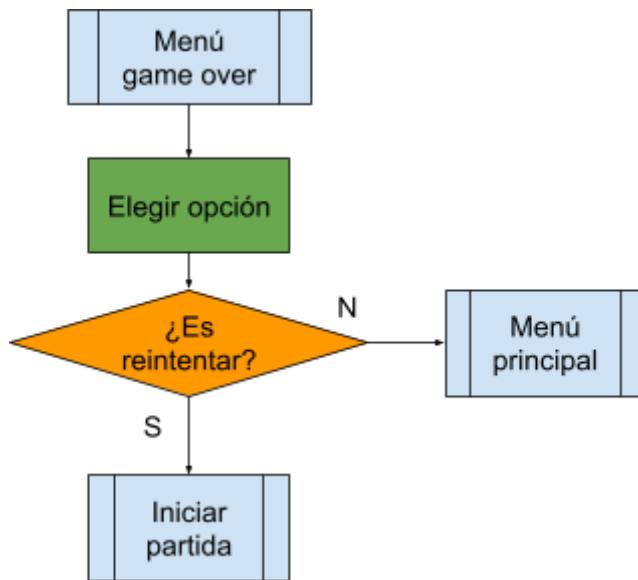
Flujo de juego

Jugando



Sección

Fin partida



Personajes

Unidades

Nombre	Características
Soldado (<i>Soldier</i>)	Daño, alcance y velocidad de ataque medios, dispara balas
Ametrallador (<i>Machinegunner</i>)	Daño y alcance reducidos, velocidad de ataque alta, dispara balas
Granadero (<i>Grenadier</i>)	Daño elevado, alcance y velocidad de ataque baja, dispara explosivos
Francotirador (<i>Sniper</i>)	Daño elevado, alcance máximo y velocidad de ataque baja, dispara balas, puede ver enemigos camuflados

Enemigos

Tipo	Características
Básico (<i>Basic</i>)	Vida, daño y velocidad medios
Rápido (<i>Fast</i>)	Vida reducida, velocidad alta y daño medio
Pesado (<i>Heavy</i>)	Vida alta, velocidad reducida y daño medio
Blindado (<i>Armored</i>)	Vida y daño elevados, velocidad baja, vulnerable solo a explosivos
Camuflado (<i>Camouflaged</i>)	Vida y velocidad medias, daño elevado, visible solo por Francotirador

Control del jugador

El jugador realiza todas las acciones en partida por medio del ratón. Desde abrir los diferentes menús hasta colocar las unidades en el mapa.

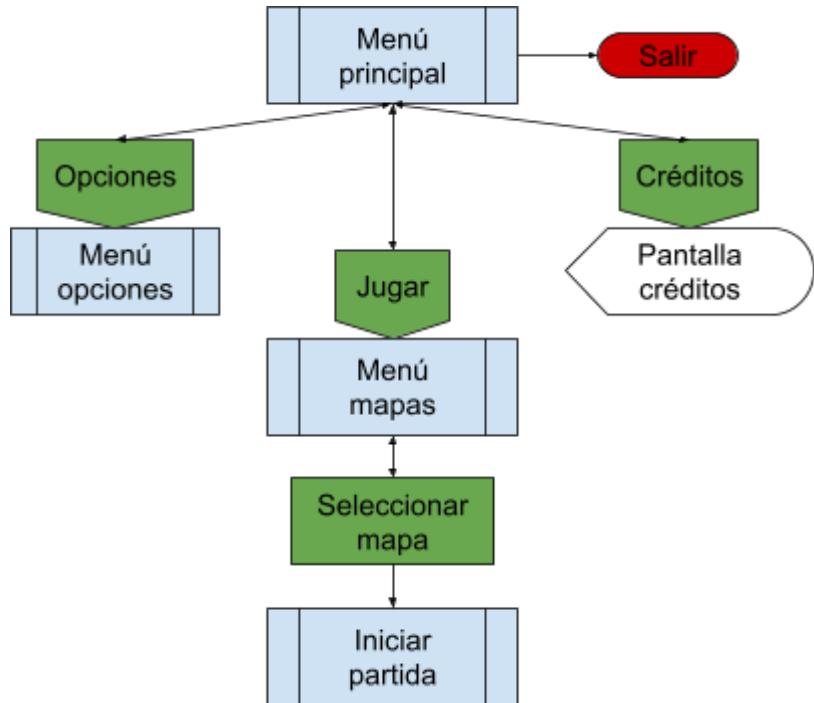
Sección Mecanismos de juego

Interacción del entorno con el jugador

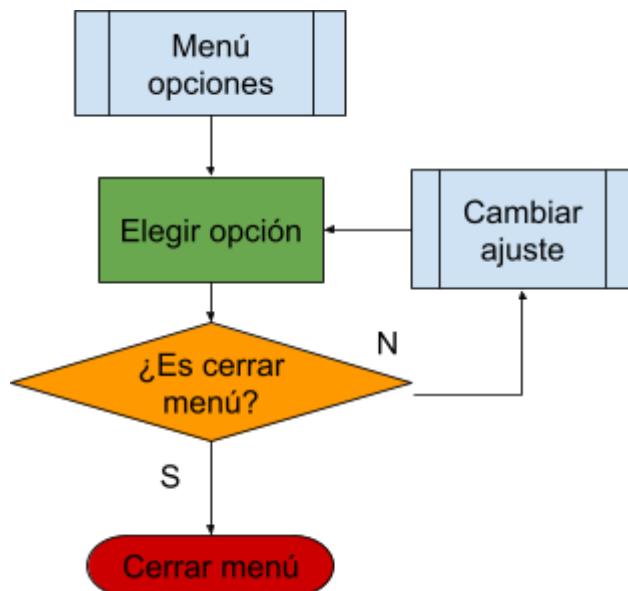
El jugador comienza la partida con una cantidad fija de vidas (100). Durante el transcurso de la partida, y solo si un enemigo consigue llegar al final del escenario, el jugador perderá una cantidad de vidas proporcionales al tipo de enemigo que ha completado el recorrido impuesto.

3 - Interfaz

Menú principal



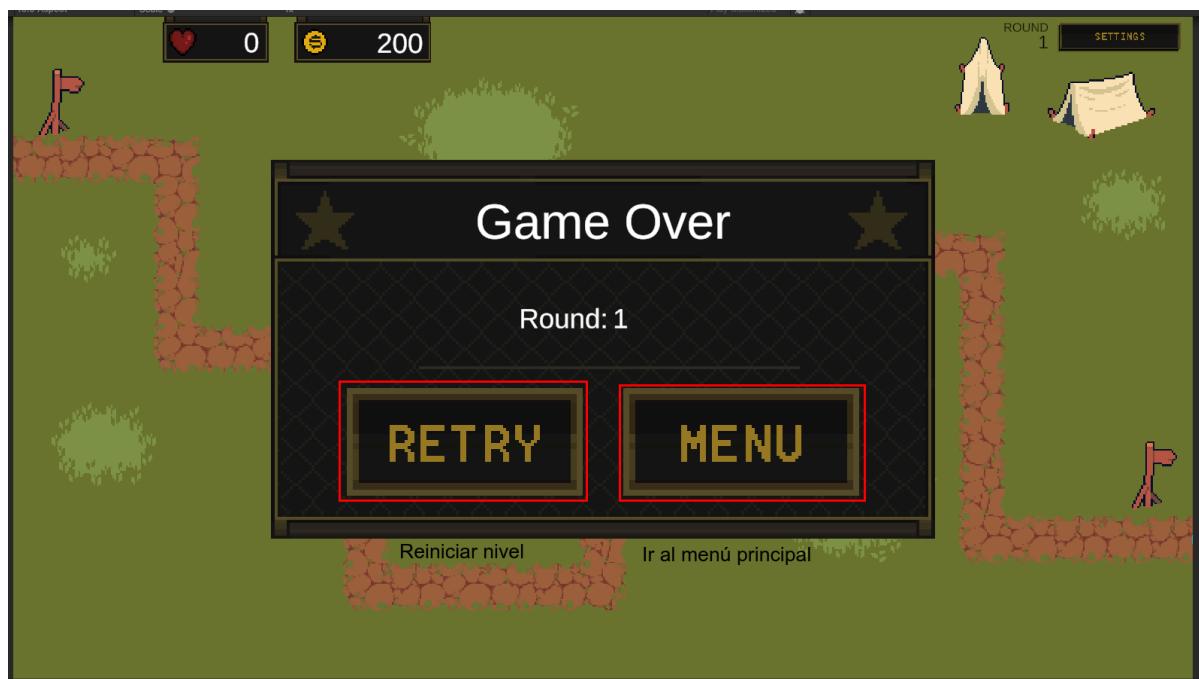
Menú de configuración



Interfaz de usuario durante la partida (HUD)



Interfaz de fin de partida



Créditos

FRONTLINE TD

A Game By

Sergio de Santiago
Iván Gómez Salcedo

Lead Developer

Sergio de Santiago

Gameplay Programming

Sergio de Santiago

Game Design

Sergio de Santiago
Iván Gómez Salcedo

Art & Visual Design

4 - Arte

Estilo

Frontline TD sigue un estilo retro, con gráficos sencillos en 8 bit.

Unidades



Enemigos



Básico (*Basic*)



Rápido (*Fast*)



Pesado (*Heavy*)



Blindado (*Armored*)



Camuflado (*Camouflaged*)

5 - Sonido y vídeo

Música y vídeo

Con el objetivo de aprender cómo integrar música dentro de un proyecto en Unity, se ha decidido incluir música de fondo en el menú principal del juego, acompañado por un vídeo de fondo mostrando el juego en funcionamiento. Se ha puesto la misma música de fondo para la partida.

Efectos de sonido

Al existir dos tipos de proyectiles distintos, con comportamientos que difieren el uno del otro, se ha utilizado un sonido diferente para cada tipo de proyectil. El funcionamiento es el siguiente:

- *Bala*: se reproduce cuando se dispara
- *Explosivo*: se reproduce un sonido cuando se dispara

6 - Diseño

Arquitectura del sistema

Con el objetivo de evitar el código duplicado en la medida de lo posible, se ha optado por una arquitectura basada en clases genéricas abstractas, de las cuales cuelgan el resto de clases al uso. Al hacer esto, añadir nuevos tipos de entidades es mucho más rápido y sencillo, pues el desarrollador sólo tiene que centrarse en el comportamiento específico de dicha entidad.

Stack de desarrollo

Para el desarrollo de Frontline TD se han utilizado los siguientes programas:

- **Motor:** Unity 6.3
- **Editor de código:** Visual Studio, Visual Studio Code, Vim
- **Edición de audio:** Audacity

Servicios y librerías

Durante el desarrollo, se han integrado los siguientes servicios y librerías: